



**ESCOLA SUPERIOR DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
MBA EM GOVERNANÇA E MELHORES PRÁTICAS DA TI**

**O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

HERILMAR POMPERMAYER FREIRE

**ORIENTADOR:
PROF. DR. LEONARDO PORTO**

**Rio de Janeiro
Dezembro de 2011**



**ESCOLA SUPERIOR DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
MBA EM GOVERNANÇA E MELHORES PRÁTICAS DA TI**

**O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

HERILMAR POMPERMAYER FREIRE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto Infnet, para a obtenção do grau de Especialista
em Governança e Melhores Práticas da Tecnologia da
Informação.

ORIENTADOR: PROF. DR. LEONARDO PORTO

Rio de Janeiro, dezembro de 2011.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Marilva e Herildo, por priorizarem a formação dos filhos, tanto na educação formal quanto na transmissão de nobres valores para a vida.

Ao meu generoso irmão Heveraldo e suas mulheres, Katty e a pequena Sofia, exemplos de uma família cristã.

Aos mestres e amigos que marcaram a minha caminhada até aqui.

Aos governos Federal e do Estado do Espírito Santo, cuja estrutura educacional sustentou toda a minha formação (ensino fundamental, escola técnica e universidade), bem como ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, por investir no meu crescimento profissional e nesta minha especialização.

DEDICATÓRIA

À minha esposa Gisele e ao nosso filho Victor,
que me abriram o caminho para conhecer melhor
a mim mesmo e crescer verdadeiramente.

Dedico este trabalho com muito amor a ela,
eterna companheira, por estar sempre comigo,
mesmo quando distante, e por ser a minha
referência no propósito de tornar-me uma pessoa
melhor a cada dia.

Dedico este trabalho também a ele, filho amado e
alegria maior da minha vida.

RESUMO

A administração efetiva das informações relacionadas às atividades e ao negócio de uma empresa é crucial para a sua prosperidade, visto sustentar as decisões que definem os rumos da organização.

Os recursos de Tecnologia da Informação (TI) são indispensáveis para a gestão do conhecimento empresarial. Nesse sentido, administrar com efetividade todos os recursos associados à TI de uma organização – pessoas, processos e ferramentas – torna-se fundamental no contexto de um planejamento estratégico, no qual um Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) deve estar inserido.

Apesar de amplamente abordada em diversas publicações (artigos, revistas, livros etc.), a estruturação do trabalho de elaboração de um plano estratégico de TI constitui-se em um desafio para as organizações, em especial para aquelas em que a cultura do planejamento estratégico é incipiente. A produção de um material consolidado, que sirva de referência para orientar a superação desse desafio e promover o conhecimento sobre as questões a considerar para a geração de valor para o negócio, motivou a realização do presente trabalho.

Palavras-chave: Planejamento Estratégico; Arquitetura Empresarial (ou Corporativa); Governança de TI; Modelo Operacional; Arquitetura de TI.

ABSTRACT

The effective management of information relating to activities and the business of an enterprise is crucial to its prosperity, as supporting the decisions that shape the direction of the organization.

Information Technology (IT) resources are essential for the management of corporate knowledge. In this sense, to manage all resources associated with an IT organization – people, processes and tools – becomes essential in the context of strategic planning, in which an Information Technology Strategic Plan must be inserted.

Although widely discussed in several publications (articles, magazines, books, etc.), structuring the work of elaborating an IT Strategic Plan constitutes a challenge for organizations, especially those where the culture of strategic planning is incipient. The production of a consolidated material that serves as a reference guide for overcoming this challenge, and promoting the knowledge about issues to consider in order to aggregate value to the business, motivated the present work.

Keywords: Strategic Planning; Enterprise Architecture; IT Governance; Operational Model; IT Architecture.

SUMÁRIO

1. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	9
1.1. Histórico	9
1.2. Conceitos.....	12
2. A TI COMO DIFERENCIAL ESTRATÉGICO.....	30
2.1. A Importância do Alinhamento de TI ao Negócio.....	30
2.2. As Decisões-Chave de TI.....	30
3. O PLANO ESTRATÉGICO DE TI (PETI).....	43
3.1. Fatores Críticos de Sucesso na Elaboração de um PETI	43
3.2. Metodologias e Produtos da Elaboração de um PETI	45
4. CONCLUSÃO.....	83
BIBLIOGRAFIA	85

Índice de Quadros e Figuras

Figura 1 – Visão das Camadas da Arquitetura Corporativa	13
Figura 2 – Ciclo ADM do TOGAF.....	16
Figura 3 – Visão Geral do COBIT	21
Figura 4 – Áreas Foco da Governança de TI	22
Figura 5 – Componentes e Terminologia do BSC	24
Modelo SWOT (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats)	27
Exemplos de Critérios de Avaliação do Modelo SWOT	29
As Decisões-Chave de TI	31
Modelos Operacionais – Características	35
Questões Essenciais Relacionadas às Decisões-Chave de TI	41
Objetivos Genéricos de TI do COBIT e Processos Associados	53
Matriz de Relevância - Abordagem Top-Down do COBIT	59

1. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A realidade sintetizada por Agrícola Bethlem em 2003 permanece atual:

A área de Estratégia, em seus diversos aspectos – conceituação, formulação, planejamento, processo, implantação –, vem sendo pesquisada extensivamente nos últimos 35 anos. O caso seminal de estratégia é o da Companhia Norton, editado por Harvard em 1967. Contudo, até hoje, permanecem os diversos itens citados um pouco difusos e bastante controversos (BETHLEM, 2003, p. 11).

1.1. Histórico

Bethlem (2003) apresentou o que denominara uma tentativa de acompanhar a evolução do que se poderia chamar pensamento estratégico no Brasil, com ressalvas quanto às imprecisões na determinação das características do meio ambiente brasileiro e quanto a utilizar como aproximação o observado em firmas industriais do eixo Rio – São Paulo. Para os fins do presente estudo, vale o resumo descrito a seguir:

- Fase 1 – Até os primeiros anos da década de 70

O ambiente demandava priorizar o cultivo de amizades e contatos com órgãos do governo, que eram todo-poderosos, concediam autorizações, cartas-patentes, incentivos, empréstimos etc. e podiam evitar perseguição fiscal ou anular seus efeitos. Uma geração inteira de empresários e dirigentes de empresas formou-se com um “pensamento estratégico” adequado a essas condições.

- Fase 2 – Do meio da década de 70 ao início da de 80

O crescimento e a maior exigência dos mercados levaram muitos empresários brasileiros a pensar estrategicamente e de forma atualizada, em geral envolvendo apenas os membros da estrutura do poder e no âmbito da sala do presidente. As

diversas formas de reagir às mudanças do ambiente fizeram com que as diferenças entre as empresas se tornassem grandes, algumas praticamente com o pensamento estratégico atualizado, outras permanecendo com o pensamento da fase anterior, já então inadequado.

- Fase 3 – Década de 80

Com a necessidade crescente de ter competitividade, as empresas começam a formalizar o processo estratégico, fazendo análise ambiental e competitiva, e utilizando-se de consultores e de grupos de planejamento estratégico. A pouca experiência dos consultores e dirigentes levou a vários enganos, um dos quais copiar formulações estrangeiras geradas e desenvolvidas em ambientes diferentes do brasileiro, quase sempre inadequadas às nossas condições. Em decorrência dos maus resultados, algumas empresas tornaram-se avessas ao planejamento estratégico, fenômeno agravado por fracassos competitivos dos americanos que provocaram nos EUA uma onda de reação contra o planejamento estratégico, bem ilustrada no livro *The Rise and Fall of Strategic Planning* (MINTZBERG, 1994).

- Fase 4 – Década de 90

A demora para sair das fases anteriores implicou desvantagens competitivas, mas as empresas nacionais iniciam esforços intensos em busca da sobrevivência pela melhoria de sua competitividade, procurando desenvolver suas capacitações para competir globalmente, impulsionadas por um ambiente brasileiro renovado (moeda estável, privatizações e abertura comercial). O pensamento estratégico dos dirigentes de algumas empresas iguala-se ao de empresas do Primeiro Mundo.

Coutinho e Kallás (2005) destacaram a virada ocorrida a partir dos anos 90:

Nos anos 90, abriu-se o mercado ao comércio internacional e, para sobreviver, as organizações investiram em qualidade, eficiência, produtividade. Foi também a época da regulamentação dos setores e privatização das estatais. Reduzindo custos e ganhando eficiência, era possível competir com os chineses (em vestuário, eletrônicos), canadenses (aviões), americanos (aço), europeus (celulose, *agribusiness*). Foram os anos da reengenharia, dos sistemas ERP de gestão empresarial, da preparação para o *bug* do milênio, da qualidade total. [...]

Mas foi a partir de 2001 que o tema da gestão estratégica foi definitivamente incorporado aos sistemas de gestão das empresas, à agenda executiva e ao dia a dia dos profissionais. Talvez esta tenha sido a primeira grande onda de implementação no Brasil. Grupos empresariais, empresas estatais, governos, municípios e organizações do terceiro setor incorporaram o *balanced scorecard* e as práticas da organização focada na estratégia em seus sistemas de gestão.

(COUTINHO; KALLÁS, 2005, p. XVII-XVIII)

No que tange especificamente à área de TI, é inegável que ofereceu suporte tecnológico a grandes mudanças nas organizações, com papel importante no incremento de produtividade, controle e rentabilidade das operações, bem como no apoio à tomada de decisão. Contudo, é observada uma preocupação crescente com as práticas de gestão da TI, no sentido de evitar que seu foco detenha-se nos aspectos tecnológicos e não seja envolvida efetivamente a alta administração das empresas na formulação de estratégias de TI alinhadas às necessidades de negócio.

Constata-se, portanto, que a evolução histórica do pensamento estratégico atingiu hoje um estágio de maturidade também no que tange ao planejamento de TI, com a consciência cada vez maior dos executivos quanto à necessidade de compor uma visão estratégica integrada de TI e de negócios.

1.2. Conceitos

No contexto do presente trabalho, define-se a **TI** como a estrutura que sustenta e integra os sistemas de informação que suportam os processos organizacionais. Tal estrutura inclui profissionais, processos internos e um conjunto de recursos físicos (equipamentos, dispositivos de rede e de telecomunicações) e lógicos (projetos, padrões, aplicativos e ferramentas de software), organizados de modo a viabilizar um fluxo ordenado de informações.

Arquitetura de TI, por sua vez, é a organização básica das informações, aplicações e tecnologias da empresa, com a definição dos principais componentes, seus relacionamentos e os princípios que governam seu desenho e evolução.

A arquitetura de TI está inserida no escopo de uma arquitetura mais abrangente, denominada **Arquitetura Empresarial ou Arquitetura Corporativa**, definida como a lógica organizadora para processos de negócio e recursos de TI que reflete os requisitos de integração e padronização do modelo operacional da empresa.

Portanto, a Arquitetura Empresarial ou Arquitetura Corporativa engloba, além dos aspectos de TI, os aspectos de negócio, resumidos a estes dois conceitos: a integração e a padronização dos processos. Ressalte-se, assim, que a Arquitetura Empresarial não é uma questão de TI – é uma questão de negócios. Mais adiante neste trabalho será detalhada a relação entre arquitetura e modelo operacional, na seção 2.2.2 – Decisões sobre a Arquitetura de TI.

Dentre vários modelos de organização, é apresentada a seguir uma visão consistente das camadas da Arquitetura Corporativa (ou Empresarial), hierarquizada desde o nível mais alto (negócios) até o mais básico (infraestrutura).



Figura 1 – Visão das Camadas da Arquitetura Corporativa

- A camada de Arquitetura de Negócios trata de políticas, de modelos conceituais, dos processos organizacionais, sua governança e suas relações.
- A camada de Arquitetura de Sistemas e Informação, como o próprio nome indica, trata dos sistemas, informações e suas relações.
- A camada de Arquitetura Tecnológica (ou Arquitetura Técnica), por sua vez, trata dos

serviços de software necessários para suportar sistemas e informações, sendo constituída por três grupos:

- Arquitetura de Desenvolvimento, que envolve os serviços necessários ao desenvolvimento de um sistema (ex.: modelagem de dados, gestão de requisitos);
 - Arquitetura de Execução, que envolve os serviços necessários à execução de um sistema (ex.: serviços de login, log, app server); e
 - Arquitetura de Operação, que envolve os serviços necessários à operação de um sistema (ex.: monitoração, backup, escalonamento de rotinas batch).
- A camada de Arquitetura de Infraestrutura, por fim, trata do conjunto de componentes físicos (hardware) e do software básico que acompanha o hardware.

É importante observar que cada camada da arquitetura é construída para apoiar a camada superior, portanto o alinhamento entre essas camadas e as equipes envolvidas na sua construção é fundamental.

O Planejamento Estratégico de TI, entendido como o estabelecimento dos objetivos de TI e das ações necessárias para atingí-los, deve ser estruturado com base na visão da arquitetura corporativa, que integra negócios e TI.

Existem alguns frameworks de arquitetura corporativa, dentre os quais se destacam o Zachman Framework e o TOGAF – *The Open Group Architecture Framework*. **Framework** é um arcabouço estruturado para orientar o desenvolvimento de soluções para questões complexas. Há no mercado frameworks mais conceituais, como é o caso do TOGAF, e frameworks que incluem componentes e ferramentas para uso, como, por exemplo, o jCompany, framework para desenvolvimento de aplicativos na linguagem Java.

O TOGAF é um framework voltado à produção, aplicação e manutenção da arquitetura corporativa. Desenvolvido e mantido por *The Open Group Architecture Forum*, sucessivas versões têm sido lançadas desde a primeira, de 1995. Hoje na versão 9, o TOGAF tem por núcleo o ADM – *Architecture Development Method*, um passo-a-passo para o desenvolvimento de uma arquitetura que enderece os requerimentos de negócio. O ADM consiste de uma sequência de fases estruturadas conforme a representação a seguir:

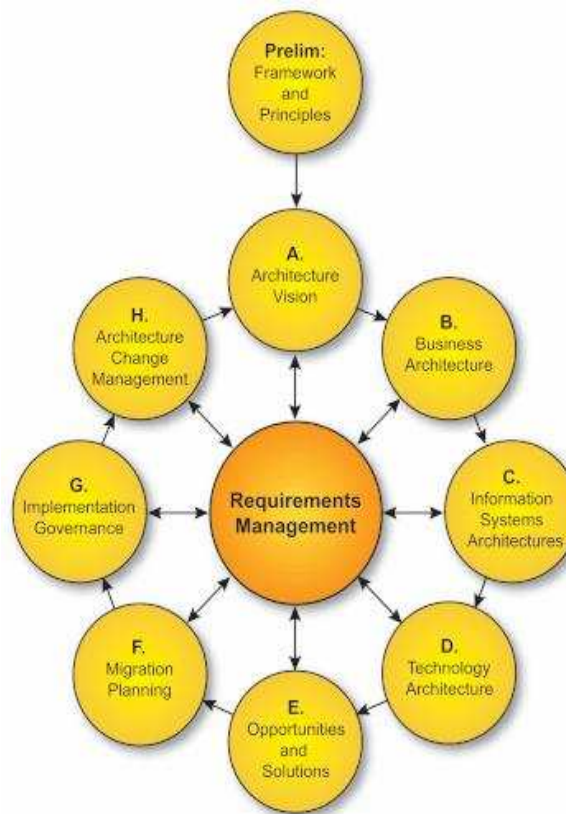


Figura 2 – Ciclo ADM do TOGAF

O aprofundamento dos conceitos abordados no TOGAF, fundamentais para a condução das atividades de planejar, detalhar e manter a arquitetura, foge aos propósitos do presente trabalho. Contudo, ter em mente essa visão geral é importante para a elaboração de um **Plano Estratégico de TI – PETI**, pois é também uma oportunidade marcante de planejar a arquitetura.

Outro conceito importante para quem atua em um processo de elaboração de um PETI é o de Governança de TI. Segundo o *Information Technology Governance Institute – ITGI* (www.itgi.org), **Governança de TI** é uma estrutura de relacionamentos e processos para dirigir e controlar a TI a fim de alcançar as metas da organização pela agregação de valor, enquanto se mantém o equilíbrio entre retorno e riscos. Weill e Ross (2006) definem a

governança de TI como a especificação dos direitos decisórios e do framework de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização da TI.

Não se deve confundir governança com gestão, que é o processo de tomar e implementar decisões. A governança trata de determinar quem toma as decisões e de controlar a efetividade do processo decisório estabelecido. Por exemplo, a governança determina quem decide sobre investimentos, enquanto a administração (gestão) determina a quantia e as áreas objeto de investimento. Uma governança efetiva de TI estrutura devidamente os relacionamentos para a tomada de decisão e o controle da TI, de modo a endereçar as seguintes três questões: 1) quais decisões devem ser tomadas para garantir a gestão e o uso eficazes da TI? 2) quem deve tomar essas decisões? 3) como essas decisões serão tomadas e monitoradas?

Um framework bastante difundido nesse âmbito é o COBIT – *Control Objectives for Information and Related Technology*, referência internacionalmente adotada por executivos de negócio e por profissionais de TI e de auditoria/conformidade como padrão para Governança de TI, com foco em negócios e orientação a processos, baseado em controles e direcionado por métricas. Sua primeira versão foi publicada em 1996 e evoluiu de uma orientação simples de Governança de TI para transformar-se em um modelo para implementá-la, com a identificação do relacionamento entre os objetivos de negócio e de TI, dos processos e métricas envolvidos e do alinhamento necessário para atender às necessidades da empresa.

O COBIT é um conjunto padronizado de diretrizes (melhores práticas) para governança de TI, fundamentado nos conceitos definidos pelo ITGI, mantido e recomendado pelo *Information Systems Audit and Control Association* – ISACA (www.isaca.org). Ele não determina como os processos devem ser estruturados, e sim os controles que esses devem

possuir para que a TI seja provida de uma governança efetivamente voltada ao alcance dos objetivos corporativos. Fornece informações detalhadas para gerenciar os processos de TI, com base em objetivos de negócio. Suas diretrizes envolvem um conjunto de 318 controles, distribuídos em 34 processos, por sua vez distribuídos nos seguintes quatro domínios:

- PO – Planejamento e Organização:

Descreve o uso da TI para o cumprimento dos objetivos e metas corporativos, bem como propõe considerar a melhor estrutura organizacional e a infraestrutura de TI para a geração de valor ao negócio;

- AI – Aquisição e Implementação:

Refere-se ao atendimento dos requisitos de TI no que tange à aquisição de tecnologia e sua implementação para apoio aos processos de negócio da organização, além de abordar a adoção de medidas para prolongar a vida dos sistemas de TI e seus componentes;

- DS – Entrega e Suporte:

Abrange a execução dos sistemas de TI, seus resultados e o suporte dos processos que habilitam tal execução com efetividade, considerando os aspectos de entrega de TI e questões de segurança e capacitação;

- ME – Monitoração e Avaliação:

Considera a necessidade de medir e avaliar se a TI atinge seus objetivos.

Cada domínio cobre um conjunto de processos, identificados por um código formado pela sigla do domínio seguida de um número. Dessa forma, os 34 processos são identificados

por códigos que vão do PO1 ao PO10, do AI1 ao AI7, do DS1 ao DS13, do ME1 ao ME4. É a seguinte a lista dos 34 processos de TI elencados pelo COBIT:

- PO1 – Definir um Plano Estratégico de TI;
- PO2 – Definir Arquitetura de Informação;
- PO3 – Determinar Direção Tecnológica;
- PO4 – Definir os Processos de TI, sua Organização e Relacionamentos;
- PO5 – Gerenciar Investimentos de TI;
- PO6 – Comunicar Metas e Direcionadores Gerenciais;
- PO7 – Gerenciar Recursos Humanos de TI;
- PO8 – Gerenciar Qualidade;
- PO9 – Avaliar e Gerenciar Riscos de TI;
- PO10 – Gerenciar Projetos;
- AI1 – Identificar Soluções de Automatização;
- AI2 – Adquirir e Manter Aplicações de Software;
- AI3 – Adquirir e Manter Infraestrutura Tecnológica;
- AI4 – Habilitar Operação e Uso de TI;
- AI5 – Comprar Recursos de TI;
- AI6 – Gerenciar Mudanças;
- AI7 – Instalar e Certificar Soluções e Mudanças;
- DS1 – Definir e Gerenciar Níveis de Serviço;
- DS2 – Gerenciar Serviços de Terceiros;
- DS3 – Gerenciar Capacidade e Desempenho;
- DS4 – Assegurar Continuidade de Serviços;

- DS5 – Assegurar Segurança dos Sistemas;
- DS6 – Identificar e Alocar Custos;
- DS7 – Educar e Treinar Usuários;
- DS8 – Gerenciar *Service Desk* e Incidentes;
- DS9 Manage the configuration.
- DS10 – Gerenciar Problemas;
- DS11 – Gerenciar Dados;
- DS12 – Gerenciar Ambiente Físico;
- DS13 – Gerenciar Operações;
- ME1 – Monitorar e Avaliar Desempenho de TI;
- ME2 – Monitorar e Avaliar Controles Internos;
- ME3 – Assegurar Conformidade Regulatória;
- ME4 – Prover Governança de TI.

Segundo a visão apresentada no COBIT, cabe à TI fornecer todas as informações necessárias para que a organização possa atingir suas metas com o menor risco possível, gerida segundo métricas devidamente estabelecidas, com base nos KGIs (*key goal indicators*, recentemente referidos como *outcome measures*) e KPIs (*key performance indicators*), além de outros indicadores, como o ROI (*return on investment*).

A figura a seguir mostra os quatro domínios do COBIT 4.1, os processos que compõem o modelo e o fluxo de interação entre os domínios.

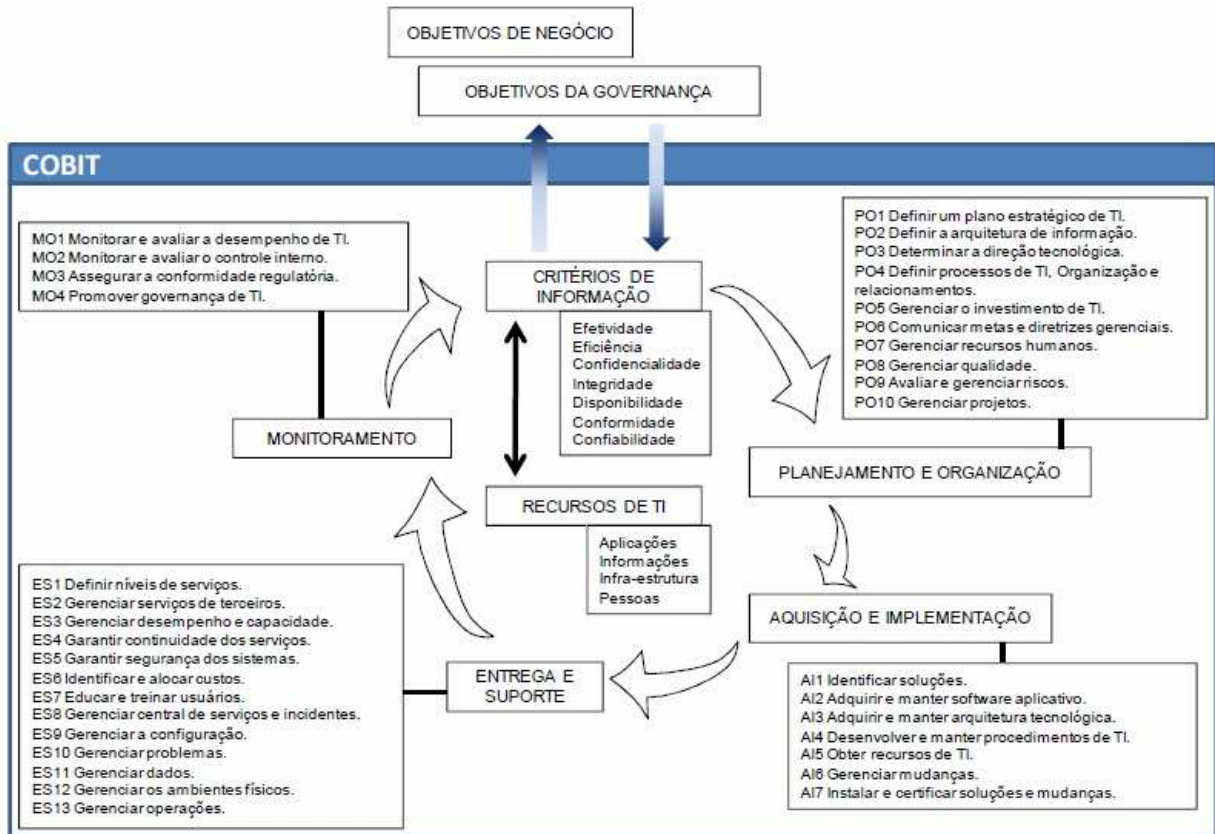


Figura 3 – Visão Geral do COBIT

Os processos de TI, segundo o objetivo de agregar valor ao negócio, com balanceamento dos riscos e efetivo retorno sobre os investimentos, são classificados no COBIT conforme os seguintes níveis de maturidade:

- 0 = inexistente: processos de gestão não são aplicados;
- 1 = inicial / ad hoc: processos são esporádicos e desorganizados;
- 2 = repetível: processos seguem um padrão de regularidade;
- 3 = definido: processos são documentados e comunicados;
- 4 = gerenciado: processos são monitorados e medidos; e
- 5 = otimizado: boas práticas são seguidas e automatizadas.

Essa abordagem, utilizada pelo COBIT, é derivada do modelo de maturidade para desenvolvimento de software, *Capability Maturity Model for Software* (SW-CMM), proposto pelo *Software Engineering Institute* (SEI).

Assim como os conceitos relacionados à arquitetura corporativa, a visão sobre a governança da TI e a gradual evolução de maturidade dos seus processos é muito importante para a elaboração adequada de um PETI. Complementando essa visão, vale observar as áreas foco da governança de TI, destacadas no *Board Briefing on IT Governance*, material de referência produzido pelo ITGI. São elas:



- Alinhamento estratégico;
- Entrega de valor;
- Gerenciamento de risco;
- Gerenciamento de recursos; e
- Medição de desempenho.

Figura 4 – Áreas Foco da Governança de TI

Para completar a presente seção, não se poderia deixar de discorrer sobre conceitos relacionados à estratégia e sua formulação.

Estratégia é, em síntese, a seleção de meios para alcançar objetivos, a partir da observação dos desafios e oportunidades ambientais. **Planejamento Estratégico**, por sua vez, é o processo de elaboração da estratégia, com a especificação dos objetivos e a definição das ações para atingí-los.

Cabe registrar que o conceito de estratégia é bastante vasto, sendo a síntese acima descrita bastante adequada e suficiente no contexto do presente trabalho. Contudo, a título de

informação, convém mencionar Henry Mintzberg como uma importante referência para o tema da estratégia, que explicitou definições múltiplas associadas aos denominados cinco Ps: estratégia como plano, como padrão, como posição, como perspectiva, ou como pretexto. Ampla descrição a respeito é comentada por Mintzberg et al. (2006).

Robert Kaplan e David Norton, professores da *Harvard Business School*, desenvolveram o *Balanced Scorecard* (BSC), ferramenta que representa a estratégia corporativa por meio de mapas estratégicos, com objetivos e medidas de desempenho organizados segundo quatro diferentes perspectivas: financeira, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento.

Mapas Estratégicos são diagramas simples que mostram a relação de causa e efeito nas diferentes perspectivas. Para cada objetivo estratégico, devem ser identificadas as medidas ou indicadores de desempenho, de modo a tornar menos subjetiva a análise do desempenho da organização.

Essencialmente, um BSC deve possuir os seguintes componentes: objetivos estratégicos, indicadores-chave de desempenho, metas de longo prazo e iniciativas (ações) estratégicas. A figura a seguir ilustra esses componentes, tomando como exemplo um fragmento da estratégia de uma companhia aérea.



Figura 5 - Componentes e Terminologia do BSC

Enquanto o mapa estratégico “conta a história” da estratégia, os demais elementos conferem especificidade aos objetivos estratégicos.

A elaboração de todos esses elementos normalmente é precedida de três definições: missão, visão e valores organizacionais. Tais definições representam a identidade da empresa e constituem referência para elaborar sua estratégia.

A **missão** exprime a razão de existir da organização e deve descrever, de forma concisa e de fácil entendimento e comunicação, a motivação para que seus colaboradores trabalhem com efetividade. Exemplo: “Promover o desenvolvimento sustentável da economia brasileira, com geração de emprego e redução das desigualdades sociais e regionais.” (missão do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES).

A **visão** é outra declaração resumida, também em linguagem inspiradora, de como a organização pretende estar em determinado prazo (normalmente de três a cinco anos, conforme cada empresa). Exemplo: “Ser a empresa líder mundial na avaliação do consumidor em produtos e serviços automotivos.” (visão da Ford).

Os **valores** representam os princípios éticos que norteiam todas as ações da empresa. Exemplo: “Integridade (assegura a nossa credibilidade), respeito (é a fundação de qualquer parceria), transparência (constrói a confiança mútua), coragem (abre as portas para o futuro), realização (torna possível nosso sucesso empreendedor) e responsabilidade (determina nossas ações empreendedoras).” (valores da Merck Brasil).

É comum alguns autores e corporações intercambiarem os conceitos de missão e visão. É também comum que algumas empresas declarem suas respectivas missões e visões, contudo não declarem seus valores.

Oliveira (2002) observa que a organização, por meio do planejamento estratégico, espera:

- a) Conhecer e melhor utilizar seus pontos fortes.

Ponto forte é a diferenciação conseguida (variável interna controlável) que proporciona uma vantagem operacional no ambiente empresarial.

- b) Conhecer e eliminar ou adequar seus pontos fracos.

Ponto fraco é uma situação inadequada (variável interna controlável) que proporciona uma desvantagem operacional no ambiente operacional.

- c) Conhecer e usufruir as oportunidades externas.

Oportunidade é a força ambiental incontrolável pela organização, que pode favorecer sua ação estratégica, desde que conhecida e aproveitada, enquanto perdura.

- d) Conhecer e evitar as ameaças externas.

Ameaça é a força ambiental incontrolável pela organização, que cria obstáculo à sua ação estratégica, mas que poderá ou não ser evitada, desde que conhecida em tempo hábil.

Um estudo com vistas a conhecer os quatro aspectos acima descritos normalmente é realizado durante as fases iniciais do planejamento estratégico. Tal estudo é conhecido como Análise SWOT (do inglês *Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats*), pois determina os pontos fortes e fracos (internos), as oportunidades e ameaças (externas – de mercado) de uma organização.

O chamado modelo SWOT utiliza uma matriz, denominada matriz SWOT, que se constitui em útil ferramenta para cruzar informações levantadas na fase de diagnóstico externo e interno, auxiliando na identificação de áreas ou campos de ação a serem priorizados no processo de elaboração de estratégias. Para isso, são visualizados quatro quadrantes (ou zonas) importantes, conforme representação a seguir:

Análise Interna	Análise Externa	
	Oportunidades	Ameaças
Pontos Fortes	Política de ação ofensiva Aproveitamento: Área de domínio da empresa 1	Política de ação defensiva Enfrentamento: Área de risco enfrentável 2
Pontos Fracos	Política de manutenção Melhoria: Área de aproveitamento potencial 3	Política de saída Desativação: Área de risco controlado 4
As quatro zonas na matriz SWOT. Fonte: CHIAVENATO e SAPIRO (2003)		

Cada quadrante serve como indicador da situação da área ou da organização em análise, de acordo com a síntese abaixo:

- 1º. Quadrante: identifica as ações que representam oportunidades de mercado e pontos fortes internos. As atividades nele listadas podem ser objeto de políticas ofensivas, pois a organização é boa naquilo que representa uma oportunidade. Estratégias elaboradas para estas ações podem ser amplas e envolver grande parte ou até mesmo toda a organização.

- 2º. Quadrante: representa ações em que a organização possui pontos fortes e que podem, se bem trabalhados, conter as ameaças oriundas do mercado. Este quadrante representa as ações em que as forças da organização criam barreiras às ameaças do ambiente externo.
- 3º. Quadrante: nele são identificadas as fraquezas da organização que impedem ou dificultam o aproveitamento das oportunidades do ambiente externo.
- 4º. Quadrante: nele são identificadas áreas ou atividades que devem ser extintas, pois representam pontos fracos internos que são alvo de risco e/ou ameaça do ambiente externo.

O quadro a seguir apresenta exemplos de elementos que podem constituir forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.

CrITÉrios de Avaliação do Modelo SWOT			
Forças	Fraquezas	Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Competências básicas em área-chave; • Recursos financeiros adequados; • Liderança e imagem de mercado; • Acesso à economia de escala; • Condicionamento competitivo que gera barreira à entrada de competidores; • Tecnologia, entre outros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de foco no negócio; • Instalações obsoletas; • Ausência de competências básicas; • Problemas operacionais internos; • Ausência de infraestrutura de TI para suportar estratégias; • Corpo de funcionários desmotivado; • Gerência desarticulada e desinteressada, entre outros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança de hábito do consumidor; • Surgimento de novos mercados; • Diversificação; • Queda de barreiras comerciais; • Introdução de novo produto fruto de inovação; • Mudança nas políticas públicas; • Alteração do posicionamento do país no mercado internacional, entre outros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança de hábito do consumidor; • Entrada de novos concorrentes; • Aumento das vendas de produtos/serviços substitutos; • Mudança na regulamentação, entre outros.

Fonte: CHIAVENATO e SAPIRO (2003)

2. A TI COMO DIFERENCIAL ESTRATÉGICO

Algumas empresas parecem capazes não apenas de sobreviver, mas de prosperar. Essas empresas possuem funcionários mais produtivos, extraem mais de seus investimentos e têm mais sucesso com suas iniciativas estratégicas. O que elas estão fazendo de diferente?

Nós acreditamos que essas empresas executam melhor porque têm um alicerce de execução melhor. Elas embutiram tecnologia em seus processos para poderem executar de modo eficiente e confiável suas operações centrais. Essas empresas tomaram decisões difíceis sobre quais processos precisam executar bem e implementaram os sistemas de TI necessários para digitalizar essas operações. Tais ações fizeram da TI um ativo, e não uma despesa, e proporcionaram um alicerce para a agilidade dos negócios.

(ROSS; WEILL; ROBERTSON, 2008)

2.1. A Importância do Alinhamento de TI ao Negócio

Ross, Weill e Robertson (2008) destacam que um alicerce de execução efetivo depende de um alinhamento minucioso entre os objetivos de negócio e as capacidades de TI. Ressaltam que digitalizar os processos de negócio exige a tomada de decisões claras quanto a quais capacidades são necessárias para o alcance dos objetivos. E uma vez que esses processos estejam instalados, liberam a atenção drenada pelo combate a incêndios em atividades de menor valor, proporcionando mais tempo para que se possa concentrar em inovações e em incrementar os resultados da empresa.

2.2. As Decisões-Chave de TI

Ao planejar estrategicamente a TI, os gestores devem estar orientados a consolidá-la como um ativo estratégico para a organização. Nesse sentido, Weill e Ross (2006) destacam que toda empresa precisa tomar decisões interrelacionadas sobre a Tecnologia da Informação, divididas em cinco temas-chave, resumidos no quadro a seguir.

Decisões sobre os princípios de TI Declarações de alto nível sobre como a TI é utilizada no negócio		
Decisões sobre a arquitetura de TI Organização lógica de dados, aplicações e infraestrutura, definida a partir de um conjunto de políticas, relacionamentos e opções técnicas adotadas para obter a padronização e a integração técnicas e de negócio desejadas.	Decisões sobre a infraestrutura de TI Serviços de TI coordenados de maneira centralizada e compartilhados, que provêm a base para a capacidade de TI da empresa.	Decisões sobre os investimentos e a priorização de TI Decisões sobre quanto e onde investir em TI, incluindo a aprovação de projetos e as técnicas de justificação.
	Necessidades de aplicações de negócio Especificação da necessidade de negócio de aplicações de TI adquiridas no mercado ou desenvolvidas internamente.	

Fonte: MIT Sloan Center for Information Systems Research (CISR), 2003.

2.2.1. Decisões sobre os Princípios de TI

As decisões referentes aos princípios de TI ficam na parte superior do diagrama, pois estabelecem diretrizes gerais para todas as outras decisões. Extrair da TI mais valor para o negócio da empresa exige foco, que normalmente é traduzido por um número reduzido de princípios de TI claramente articulados. Tais princípios são um conjunto relacionado de declarações de alto nível sobre como a TI é utilizada no negócio, que podem ser gradualmente discutidos, aprimorados, apoiados e recusados, constituindo instrumento de comunicação sobre a estratégia tecnológica e de investimentos, passível de desdobramento em políticas, normas e diretrizes específicas. Exemplo:

1. Habilitar e fomentar negócios;
2. Assegurar a segurança das informações;
3. Utilizar padrões e boas práticas de mercado;

4. Comprar soluções no mercado em vez de desenvolvê-las internamente;
5. Desenvolver e estimular um ambiente padronizado;
6. Administrar a TI como um investimento.

2.2.2. Decisões sobre a Arquitetura de TI

A arquitetura de TI, conforme descrita anteriormente na seção de conceitos, deve ser analisada no contexto mais amplo da arquitetura corporativa (ou empresarial), que é influenciada diretamente pelo modelo operacional da empresa.

Para melhor suportar a estratégia, Ross, Weill e Robertson (2008) sugerem que a empresa escolha um modelo operacional dentre os quatro seguintes:

- Diversificação (processos de negócio com padronização e integração baixas);
- Coordenação (baixa padronização e alta integração dos processos);
- Replicação (alta padronização e baixa integração dos processos);
- Unificação (processos padronizados e integrados).

Essa escolha pode ser considerada uma questão essencial no âmbito das decisões referentes aos princípios de TI, comentadas na seção anterior, importante para estabelecer o papel da TI para o negócio e nortear as decisões sobre a arquitetura.

A fim de definir seu modelo operacional, os três autores comentam que a empresa deve basicamente fazer duas perguntas:

- Em que medida a conclusão bem-sucedida das transações de uma unidade de negócios depende da disponibilidade, precisão e temporalidade de outras unidades?
- Em que medida a empresa se beneficia de unidades que executam suas operações da mesma maneira?

A primeira pergunta determina requisitos de integração; a segunda, de padronização. Embora ambas comumente sejam encaradas como os dois lados de uma mesma moeda, a integração e a padronização implicam diferentes demandas e é importante que os executivos considerem essa distinção em suas decisões estratégicas.

A padronização dos processos de negócio e dos sistemas correlatos significa estabelecer procedimentos e meios comuns para a execução das atividades da empresa, a despeito de onde ou por quem realizadas. Eficiência e previsibilidade são ganhos observados quando é possível padronizar processos. Por exemplo, um processo padrão de venda de produtos ou de aquisição de suprimentos facilita mensurar, comparar e aprimorar atividades de diferentes unidades de negócio de uma organização. Contudo, é preciso ponderar os custos da padronização, pois limita inovações e sua implementação normalmente implica abrir mão de rotinas e sistemas bem adequados a situações específicas e substituí-los por um novo padrão, o que costuma ser caro e enfrentar resistências políticas internas.

A integração dos processos de negócio e dos sistemas correlatos significa interrelacionar as atividades das diferentes unidades organizacionais com base em plataforma compartilhada de dados. Eficiência, transparência e agilidade são ganhos observados quando é possível integrar processos, com mais ágil fluxo geral de transações corporativas e melhor

informação para a tomada de decisão. Por exemplo, dados compartilhados entre os processos de uma instituição financeira habilitam as unidades que operacionalizam empréstimos a prover, durante a execução de suas atividades, informações sobre os clientes para as unidades que realizam avaliação de crédito, o que resulta em melhor gestão de risco. Contudo, é preciso ponderar os custos da integração, pois demanda enfrentar o desafio de estabelecer e implementar modelos de informação compartilhados por toda a empresa, com convergência na definição de conceitos (exemplo: uma venda, no contexto da corporação, ocorre quando o contrato é assinado, quando o produto é entregue ou quando o pagamento é recebido?), o que costuma ser complexo e consumir bastante tempo e recursos.

O quadro a seguir resume as características dos quatro modelos operacionais, de acordo com o cenário observado em relação às duas dimensões: padronização e integração dos processos de negócio.

Integração entre Processos de Negócio	Alta	<p>Coordenação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto compartilhamento de produtos, clientes ou fornecedores pelas unidades organizacionais; • Transações de uma unidade geram alto impacto em outras; • Unidades de negócio com funções operacionais distintas; • Autonomia de gerenciamento pelas unidades de negócio; • Controle do gestor da unidade de negócio sobre o desenho dos processos; • Alta demanda por compartilhamento de informações sobre produtos, clientes ou fornecedores; • Consenso quanto ao desenho dos processos de infraestrutura de serviços de TI, mas decisões referentes aos aplicativos de TI ficam a cargo de cada unidade de negócio. 	<p>Unificação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clientes e fornecedores podem ser locais ou globais; • Processos globalmente integrados e com intenso apoio de sistemas corporativos; • Unidades de negócio com funções operacionais similares; • Gerenciamento centralizado, com autonomia restrita das unidades; • Alta administração comprometida em estabelecer processos padronizados; • Bancos de dados centralizados e com gerenciamento de atualização (<i>master data management</i>); • Decisões de TI tomadas corporativamente, de maneira centralizada, sem autonomia para as unidades de negócio.
	Baixa	<p>Diversificação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poucos (se algum) clientes ou fornecedores compartilhados pelas unidades organizacionais; • Transações independentes; • Unidades de negócio com funções operacionais distintas; • Autonomia de gerenciamento pelas unidades de negócio; • Controle do gestor da unidade de negócio sobre o desenho dos processos; • Poucos padrões de dados compartilhados pelas unidades de negócio; • Maioria das decisões de TI fica a cargo das unidades de negócio. 	<p>Replicação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poucos (se algum) clientes compartilhados pelas unidades organizacionais; • Transações independentes agregadas em nível superior; • Unidades de negócio com funções operacionais similares; • Autonomia de gerenciamento pelas unidades de negócio, com limitação quanto a definições sobre o desenho de processos; • Controle centralizado (ou federado) sobre o desenho dos processos; • Padrões de dados definidos, com alguma agregação corporativa de dados locais; • Decisões centralizadas quanto aos serviços de TI.

Baixa Alta
Padronização dos Processos de Negócio

Fonte: MIT Sloan Center for Information Systems Research (CISR), 2005.

A definição do modelo operacional de uma empresa tem impacto profundo em como devem ser implantados seus processos de negócio e soluções de TI. O modelo operacional escolhido direcionará as decisões e o papel da TI, que deve planejar ações no sentido de viabilizá-lo segundo a arquitetura corporativa, em alinhamento com as necessidades de negócio. Assim, a escolha de um modelo operacional é crítica para uma empresa e constitui-se no primeiro passo para a construção de um sólido alicerce de execução dos seus processos, provido pela TI.

Weill e Ross (2006) alertam que as decisões de arquitetura são cruciais para a gestão e a utilização eficazes de Tecnologia da Informação, pois as capacidades da TI devem ser moldadas pelos requisitos de integração e padronização do modelo operacional da empresa. Em outras palavras, as decisões sobre a arquitetura de TI consistem em definir os requisitos de integração e padronização exigidos. Nesse ponto, algumas questões devem ser respondidas: quais capacidades técnicas devem ser padronizadas em toda a empresa para suportar as eficiências de TI e facilitar a padronização e a integração dos processos, nos níveis demandados pelo negócio? Quais atividades devem ser padronizadas para dar suporte à integração dos dados? Que opções tecnológicas guiarão a abordagem da empresa para as iniciativas de TI?

2.2.3. Decisões sobre a Infraestrutura de TI

A infraestrutura é a base da capacidade planejada de TI (tanto técnica como humana) disponível a todo o negócio, na forma de serviços compartilhados e confiáveis, e utilizada por múltiplas aplicações. Os serviços de infraestrutura normalmente incluem os serviços de rede

de telecomunicação, o gerenciamento de computação em larga escala (como servidores e *mainframes*) e da base de dados corporativa, bem como a provisão dos diversos outros componentes tecnológicos básicos, tais como computadores, impressoras, pacotes de software para bancos de dados e correio eletrônico (dentre outros pacotes), sistemas operacionais, *scanners* etc.

Sobre essa camada básica, um número cada vez maior de empresas tem implantado uma camada adicional de aplicações compartilhadas e padronizadas, denominadas aplicações de infraestrutura, que incluem sistemas empresariais como os ERPs (*Enterprise Resource Planning*), sistemas de relacionamento com o cliente (CRMs), além de sistemas funcionais que dão suporte a serviços compartilhados, como a contabilidade, a administração de recursos humanos e o orçamento, por vezes integrantes do próprio ERP. Essas aplicações de infraestrutura são mais estáveis e sofrem menos mudanças que as aplicações afins às atividades do negócio, cujas demandas associadas são frequentemente priorizadas no *portfolio* de TI numa empresa, pois via de regra implicam nova característica em produtos ou serviços, ou implementações estratégicas em resposta a uma percepção de uma oportunidade de mercado.

Possuir uma infraestrutura sólida e integrada significa prover serviços com boa relação custo/benefício que capacitem a empresa a sustentar suas aplicações de negócio e a rapidamente adotar novas. Assim, determinar onde os serviços de infraestrutura devem ser posicionados, quais e quando devem ser atualizados e se cabe ou não terceirizá-los são decisões essenciais.

2.2.4. Decisões sobre as Necessidades de Aplicações de Negócio

Embora todas as cinco decisões de TI envolvam o valor de negócio da Tecnologia da Informação, é a decisão sobre as necessidades de negócio específicas que geram valor diretamente.

A identificação das necessidades de negócio de aplicações de TI costuma ter dois objetivos conflitantes: a disciplina e a criatividade. A criatividade consiste em identificar maneiras novas e mais eficazes de gerar valor para o negócio por meio da TI. A disciplina consiste na integridade arquitetônica, que assegura que as aplicações aproveitem e amplifiquem a arquitetura da empresa, em vez de solapar seus princípios. A disciplina envolve também foco, no sentido de comprometer os recursos necessários para concretizar metas de projetos e negócios.

Toda esta seção sobre as cinco decisões críticas de TI é baseada em Weill e Ross (2006), que sobre a presente decisão comentam que as empresas bem-sucedidas têm consistentemente se mostrado dispostas a sacrificar a funcionalidade em prol de sustentar a integridade arquitetônica. Comentam também que determinado CIO (*Chief Information Officer*, o executivo chefe de TI da empresa) sintetizou o modelo: “O papel do meu CTO é, na prática, supervisionar a arquitetura e assegurar que ela evolua com o tempo para atingir os resultados desejados. A condição implícita é que sejam escolhidas aplicações que se ajustem ao contexto de nossa arquitetura. Se for uma aplicação obrigatória, encontre uma que funcione com esta arquitetura. Se não encontrar, então conversaremos”. CTO significa *Chief Technical Officer*, responsável pela infraestrutura e operações de tecnologia.

Os tomadores de decisão devem reconhecer quando a arquitetura limita sensivelmente as opções de aplicações de negócio e quando novas oportunidades de negócio devem

direcionar para novas arquiteturas ou mudanças nos padrões tecnológicos. De qualquer forma, sustentar a integridade arquitetônica exige a coordenação das demandas do *portfolio* de projetos da empresa. Os arquitetos de TI devem ter a responsabilidade de definir os componentes da arquitetura de TI que podem ser compartilhados por múltiplos projetos. Em suma, a unidade de arquitetura de TI deve especificar produtos padronizados destinados a proporcionar novas capacidades em determinado prazo. Os projetos são então agendados com base na disponibilidade da infraestrutura e dos componentes de processos de negócio necessários.

As decisões sobre a implantação de aplicações de negócio envolvem, também, a designação de responsabilidades pela mudança organizacional associada, de modo a promover novo entendimento dos processos organizacionais e mudanças de hábitos dos envolvidos. Gerenciar mudanças é um desafio em ambientes onde a mudança é constante.

2.2.5. Decisões sobre Investimentos e Priorização de TI

Weill e Ross (2006) destacam que as empresas que obtêm valor superior da TI concentram seus investimentos em suas prioridades estratégicas, cientes da distinção entre capacidades de TI que “é necessário ter” e que “seria bom ter”. Em seguida, relatam que as decisões sobre investimentos em TI enfrentam três dilemas: (a) quanto gastar, (b) em que gastar e (c) como reconciliar as necessidades de diferentes grupos de interesse. Sobre esse terceiro dilema, a governança de TI é uma ferramenta inestimável para conciliar visões divergentes, pois permite a tomada de decisões de investimentos em TI alinhadas às prioridades estratégicas.

Os investimentos e a priorização de TI põem o dinheiro para trabalhar. Se a alta administração não esclarece ou não comunica a estratégia da empresa, ou se a estratégia da empresa muda tão frequentemente que não vale a pena investir na estratégia corrente, o processo de investimento em TI fracassa.

Uma autêntica estratégia define um caminho geral para o alcance de objetivos estabelecidos. Deve limitar as opções, tornando gerenciável a tarefa de atingí-los por quem deve realizar o trabalho. Esta é a essência de uma estratégia efetiva: aqueles que devem executá-la podem observar um conjunto limitado de opções, decidir quais são mais críticas e implementá-las tempestivamente.

2.2.6. Considerações Complementares Sobre as Decisões-Chave de TI

As cinco decisões de TI não são isoladas umas das outras. Se a governança for bem concebida, as decisões se reforçarão mutuamente, assegurando que os objetivos estratégicos sejam devidamente considerados.

No processo de elaboração de um Plano Estratégico de TI – PETI, além das ações necessárias ao aprimoramento da governança, de modo a ter processos e pessoas certos na tomada de decisão, os gestores devem estar muito atentos às decisões-chave de TI, resumidas acima. Par finalizar a presente seção, segue um quadro que ilustra algumas questões essenciais para cada uma dessas decisões.

Decisões-Chave	Questões Essenciais
Princípios de TI	<p>Qual o modelo operacional da empresa?</p> <p>Qual o papel da TI para o negócio?</p> <p>Quais são os comportamentos desejáveis em termos de TI?</p>
Arquitetura de TI	<p>Quais são e como se relacionam os processos centrais de negócio da empresa?</p> <p>Quais capacidades técnicas devem ser padronizadas na empresa para facilitar a padronização e a integração dos processos, segundo o requerido pelo modelo operacional?</p> <p>Que opções tecnológicas guiarão a abordagem da empresa para as iniciativas de TI?</p>
Infraestrutura de TI	<p>Quais serviços de TI são mais críticos para que se atinjam os objetivos estratégicos da empresa e quais os requisitos de nível de serviço?</p> <p>Qual o plano para manter atualizadas as tecnologias de suporte?</p> <p>Que serviços de infraestrutura devem ser terceirizados?</p>
Necessidades de Aplicações de Negócio	<p>Quais as oportunidades de mercado e de processos de negócio para novas aplicações?</p> <p>Como as necessidades de negócio podem ser satisfeitas dentro dos padrões da arquitetura de TI?</p> <p>Quais aplicações demandam projeto de manutenção evolutiva para melhor suportar processos críticos de negócio?</p>
Investimentos e Priorização de TI	<p>Que mudanças ou melhorias de processos são estrategicamente mais importantes para a empresa?</p> <p>O portfolio de TI é consistente com os objetivos estratégicos da empresa?</p> <p>As práticas de investimento refletem a importância relativa de cada iniciativa?</p>

Fonte: Center for Information Systems Research (CISR) da MIT Sloan School, 2003.

2.3. O Desafio de Planejar a TI Estrategicamente

Rogerio (2007), citando Lederer (1996), comenta que no passado o PETI era tratado de forma separada, em dois componentes, como segue:

- o planejamento estratégico de sistemas de informações (PESI), voltado à identificação do portfolio de sistemas de informações que suportem a organização na execução do seu plano de negócios (derivado do PEC – Planejamento Estratégico Corporativo) e no alcance de seus objetivos;
- o plano diretor de informática (PDI), que trata da infraestrutura básica de TI (processadores, meios de armazenamento, ambientes de impressão, redes de comunicação, segurança desses ambientes e profissionais de informática), no qual são definidos os padrões tecnológicos, políticas e regras para a operação, gerenciamento e evolução da infraestrutura.

Comenta também Rogerio (2007) que o próprio papel de TI nas organizações, por si só, dado o aumento das oportunidades estratégicas proporcionadas, já justifica a importância de um Planejamento Estratégico de TI – PETI. Complementa com a seguinte citação:

Alguns aspectos relacionados ao aumento das pressões dos negócios, dos riscos, das competências e da relação preço/performance, têm servido para mudar os papéis e funções de TI, incluindo o seu uso para a obtenção de vantagens competitivas e como transformadora dos processos, estrutura e relacionamento do negócio. Com isto, está se tornando difícil separar os aspectos de planejamento do TI dos de negócio. É importante usar as ferramentas e técnicas de análise e planejamento estratégico de negócio para assegurar que o enfoque do planejamento estratégico de TI esteja interrelacionado com os padrões do gerenciamento estratégico do negócio. (BRODBECK, 2001)

Observa-se, portanto, o desafio de planejar estrategicamente a TI nesse novo contexto, em que é exigido manter um alinhamento estratégico de duas mãos, entre TI e negócio organizacional.

3. O PLANO ESTRATÉGICO DE TI (PETI)

Se planejamento é programação, então os planos claramente desempenham dois papéis. Eles são um meio de comunicação e um mecanismo de controle. Os dois papéis se baseiam no caráter analítico dos planos, especificamente no fato de que eles representam estratégias em formas decompostas, articuladas e, se não quantificadas, então pelo menos quantificáveis. [...]

Os planos podem ajudar a efetivar controle de várias formas. A mais óbvia é o controle da estratégia em si. Na verdade, o que há muito é citado sob o rótulo de “planejamento estratégico” provavelmente está mais relacionado com “controle estratégico” do que muitas pessoas percebem. O controle estratégico significa manter as organizações em sua trajetória estratégica: assegurar a realização das estratégias pretendidas, sua implementação como esperado, com recursos apropriadamente alocados.

(MINTZBERG et al., 2006)

3.1. Fatores Críticos de Sucesso na Elaboração de um PETI

Os fatores críticos de sucesso na elaboração de um PETI são capitaneados por um em especial: muita atenção para manter o alinhamento com as estratégias de negócio. Para isso, o ideal é que as estratégias de negócio estejam bem definidas e que a área de TI tenha participado da sua elaboração. Como frequentemente essa não é a realidade observada, nesse caso a TI deve buscar informações, com a alta administração da empresa, importantes para constituir direcionadores para o PETI. Eis um exemplo: a internacionalização está nos planos da organização? Caso sim, a TI deve habilitar-se a manter sistemas e infraestrutura acessíveis de fora do país e reduzir janelas de indisponibilidade. Direcionadores podem indicar, por exemplo, necessidade de foco em: integração dos sistemas, eliminação de tarefas manuais, emissão de avisos e alertas de eventos relacionados aos clientes, redundância para ambientes críticos, acesso móvel a sistemas (mobilidade, múltiplos canais etc.).

Cumprido o atendimento a esse fator primordial – partir das estratégias de negócio – outros fatores merecem atenção para que um PETI seja elaborado com sucesso.

Laguna e Oliveira (2006), em trabalho que destaca a importância do alinhamento de objetivos de negócios e de TI, elencam as seguintes categorias de fatores críticos de sucesso referentes à dimensão “Estratégia de TI”:

- a) Alinhamento de ambientes – devem existir esforços para alinhar os ambientes internos e externos de negócios com a TI;
- b) Envolvimento da alta administração – a alta gestão deve considerar a importância da TI nos negócios e se envolver nas decisões sobre estratégias de TI;
- c) Pró-atividade da área de TI – a equipe de TI deve ter papel pró-ativo, movendo-se além dos limites departamentais e aproximando-se do negócio da empresa visando atendê-lo;
- d) Derivação – o alinhamento entre os planos é alcançado com as estratégias relacionadas a sistemas de informação sendo derivadas da estratégia organizacional;
- e) Refletir e suportar – a missão, os objetivos e os planos de TI devem refletir e suportar os planos de negócio;
- f) Dinamismo e flexibilidade – deve ser considerada e reconhecida a natureza dinâmica e flexível do alinhamento estratégico como um processo contínuo de adaptação, mudança e avaliação;
- g) Priorização e sincronização – os projetos de TI devem ser priorizados e sincronizados com os recursos para atender a estratégia da empresa;
- h) Gerar vantagem competitiva – é necessário que a área de TI entenda que deve agregar valor aos produtos e processos a ponto de gerar vantagem competitiva.

3.2. Metodologias e Produtos da Elaboração de um PETI

Rogerio (2007), citando Amaral e Varejão (2000), enumera diversas metodologias, em ordem cronológica, referentes a processos de planejamento de TI:

- HSPA (*Hierarchical Systems Planning/ Information*), McLean e Soden, 1977
- RACINES (*Recueil Actualisé des Choix Informatiques*), Racines, 1978
- SST (*Strategic Set Transformation*), King, 1978
- BIAIT (*Business Information Analyses And Integration Technique*), Carlson, 1979
- BICS (*Business Information Characterization Study*), Kemer, 1979
- CSF (*Critical Succses Factors*), Rockart, 1979
- E/ MA (*Ends-means Analysis*), Wetherbe e Davis, 1982
- *Method/1* , AA&Co, 1982
- SDP (*Strategic Data Planning*), Martin, 1982
- SOG (*Stages of Growth*), Nolan, 1982
- BSP (*Business System Planning*), IBM, 1984
- CRLC (*Customer Resource Life Cycle*); Ives e Learmonth, 1984
- IQA (*Information Quality Analysis*), Vacca, 1984
- VCA (*Value Chain Analysis*), Porter e Millar, 1985
- ISP/ IE (*Information Strategy Planning / Information Engineering*), Martin, 1986

- NNM (*Nolan-Norton Method*), Moskowitz, 1986
- SSP (Strategic Systems Planning), HSC, 1986
- SPC (Strategic Planning Cycle), Bunn et al. , 1989
- PQM (Process Quality Management), Ward, 1990
- EAP (Enterprise Architecture Planning), Spewak e Hill, 1993

Rogério (2007) comenta em seguida sobre outra metodologia, citada por Brodbeck (2001): a BPR (*Business Process Redesign*), surgida na década de 90, considerada inovadora na estrutura organizacional e na forma de conduzir o negócio. Ela preconiza realinhamentos, fusões, consolidações, integrações operacionais e reorientações de práticas organizacionais. É baseada totalmente em um sistema integrado de informação, cuja implementação é capitaneada por TI, incluindo a automatização dos processos de negócio e a centralização da sua condução, onde quer que estejam localizados. Sua principal vantagem é o fornecimento de informações integradas e flexíveis para a gestão estratégica de negócios.

A enumeração acima ilustra como as metodologias para elaboração de um PETI são objeto de estudo há mais de três décadas e serve de referência para aqueles que desejem evoluir em pesquisas a respeito. Discorrer sobre as inúmeras metodologias foge aos propósitos deste trabalho. Uma metodologia específica será apresentada adiante na descrição de um estudo de caso.

Seja qual for a metodologia adotada, contando ou não com os serviços de consultores, amplamente disponíveis no mercado e cujas instituições que representam normalmente aportam metodologia própria, fundamental é que os demandantes da elaboração de um PETI

tenham conhecimento das questões a considerar para o alcance de resultados efetivos para o negócio, conforme comentado nas seções anteriores. Promover esse conhecimento é o principal motivador do presente trabalho.

A seguir são apresentados exemplos dos produtos da elaboração de um PETI, de modo a ilustrar os conceitos ora descritos. O plano elaborado depende muito da realidade e da visão de futuro de cada organização. Por questões de sigilo, nem é revelado o verdadeiro nome de empresas nem o seu planejamento estratégico completo, bem como alguns produtos estão descaracterizados no sentido de o conjunto não revelar a atual estratégia (exemplos reais, mas com descasamento no tempo), contudo essa descaracterização em nada prejudica o propósito de ilustrar devidamente os conceitos e apresentar exemplificação consistente.

3.2.1. O Caso Higia

Com participação expressiva no mercado brasileiro, a Higia (nome fictício) fabrica e comercializa centenas de produtos para as áreas de higiene e limpeza. Os públicos-alvos incluem os setores varejista e atacadista, contando com distribuidores, e-commerce e clientes institucionais, tais como hospitais, condomínios, clubes, órgãos públicos, restaurantes e hotéis.

A missão e a visão da Higia são destacadas a seguir.

Missão

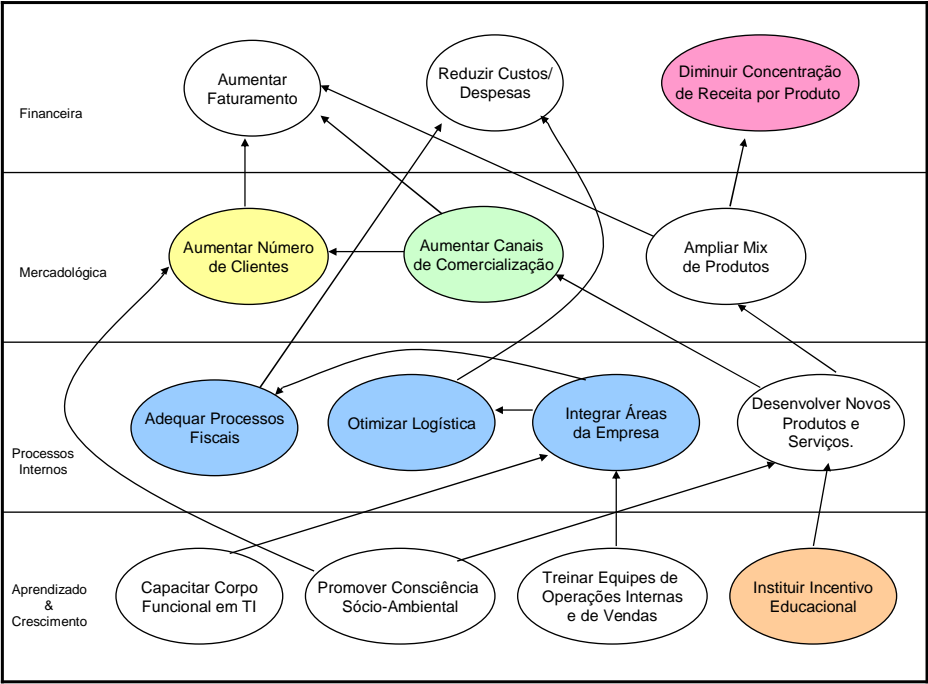
Criar e oferecer produtos de limpeza que gerem bem-estar e qualidade de vida, com ética, responsabilidade social e respeito ao meio-ambiente.

Visão

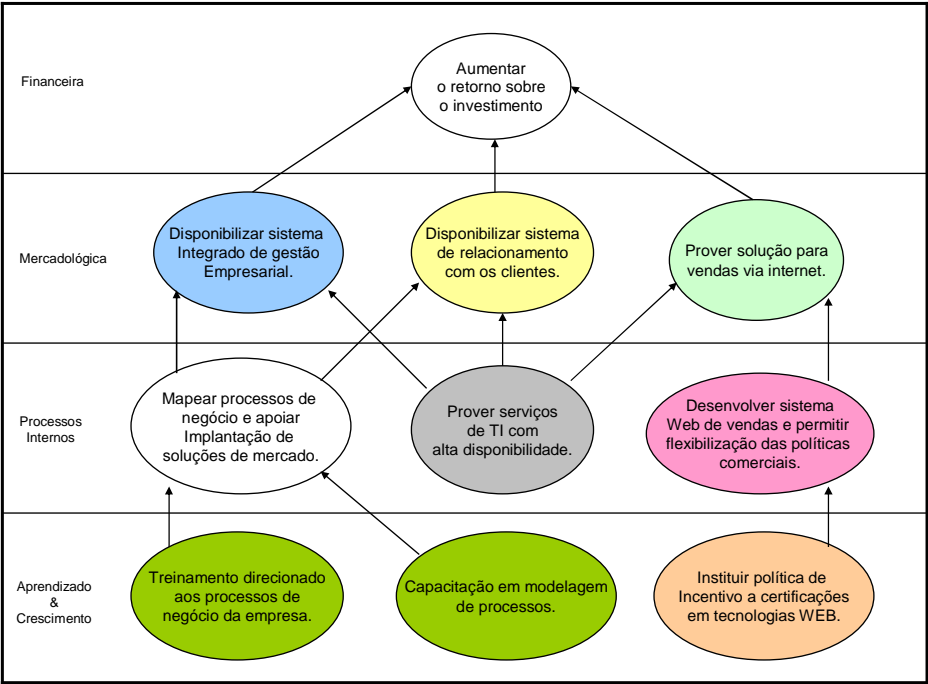
Ser uma organização ágil, flexível e lucrativa em suas operações, permitindo conquistar todo o território nacional e ampliar sua distribuição para o mercado externo.

Os valores reconhecidos e cultivados pela Higia são: qualidade, respeito ao cliente, inovação, ética, responsabilidade com os compromissos assumidos, competitividade e reconhecimento dos colaboradores.

De acordo com os objetivos estratégicos da empresa, foi elaborado o mapa estratégico apresentado a seguir.



Com base na estratégia corporativa, foi elaborado o mapa estratégico da área de TI, apresentado abaixo.



Os objetivos da área de TI estão devidamente alinhados aos da empresa, conforme pode ser observado em análise comparativa dos dois mapas estratégicos. A marcação por diferentes cores visa associar os objetivos de TI que contribuem diretamente para a consecução dos objetivos organizacionais, conforme consolidado na tabela abaixo:

Objetivos de TI	Objetivos Organizacionais	Comentários
Disponibilizar sistema integrado de gestão empresarial (ERP).	Adequar processos fiscais, otimizar logística e integrar áreas da empresa.	A implantação de um sistema de ERP alinha-se aos objetivos citados, pois possui funcionalidades em conformidade com as exigências fiscais, agiliza e aprimora o fluxo de informações associadas à comercialização dos produtos, bem como proporciona consistência e evita redundância de informações.
Disponibilizar sistema de relacionamento com os clientes (CRM).	Aumentar número de clientes.	A implantação de um sistema de CRM contribui bastante para a formação de uma base de conhecimentos sobre seus clientes atuais e potenciais, de forma a gerar subsídios para conquistar e manter clientes.
Prover solução para vendas via Internet.	Aumentar canais de comercialização.	Uma solução para vendas via Internet é hoje um dos principais meios de comercialização de produtos.
Desenvolver sistema web de vendas e permitir flexibilização das políticas comerciais.	Diminuir a concentração de receita por produto.	A implementação de um sistema web parametrizado, que proporcione flexibilidade na composição de políticas de venda, constitui-se ferramenta indispensável para que a área comercial possa atingir o objetivo citado.

Instituir política de incentivo a certificações em tecnologias web.	Instituir incentivo educacional.	O incentivo instituído na área de TI está diretamente alinhado ao incentivo organizacional e coerente com a necessidade de aprimoramento do corpo de profissionais de TI em tecnologias web.
---	----------------------------------	--

Em decorrência do estágio de conscientização da alta administração da empresa quanto à importância de estabelecer boas práticas de governança e elevar a maturidade dos processos de TI para a contribuição efetiva para o alcance dos objetivos de negócio, o executivo chefe de TI da empresa (CIO – *Chief Information Officer*) obteve apoio para inserir no planejamento estratégico um plano de ação no âmbito da governança de TI.

A Governança de TI começou a ser objeto de atenção mais efetiva na empresa cerca de seis meses antes do início deste planejamento estratégico, quando o CIO fora chamado pela diretoria para ouvir sobre as seguintes preocupações:

- Crescente dependência da empresa em relação à TI e risco de indisponibilidade de alguns recursos críticos;
- Necessidade de viabilização de novos negócios pelo aproveitamento de tecnologias emergentes;
- Contínuo crescimento dos custos e pouca visibilidade sobre o processo decisório de TI;
- Falta de informação e clareza a respeito do retorno sobre os investimentos em TI.

Reunido com a equipe senior de TI, o CIO destacou dois dos seus profissionais mais experientes para analisar as questões levantadas pela diretoria da empresa, observar o que o mercado tem praticado para equacionar situações similares e elaborar propostas. Como resultado, o tema da Governança de TI passou a ser assunto em pauta na empresa e o CIO acabou motivado a convencer a diretoria a investir em um programa para aprimorá-la gradualmente na empresa.

O CIO realizou apresentações para demonstrar à diretoria a importância de estabelecer-se um programa de implementação de Governança de TI, seus benefícios, os resultados esperados e as iniciativas que precisariam ser realizadas para viabilizar e sustentar essa nova cultura na organização.

A diretoria da empresa, ciente da necessidade de promover ações em função do cenário observado, decidiu apoiar a iniciativa do CIO e inseri-la no âmbito do planejamento estratégico de TI que estava prestes a ser iniciado, com o seguinte encaminhamento:

- Utilizar o framework COBIT como referência;
- Identificar os processos de TI mais críticos/relevantes para o alcance dos objetivos de negócio;
- Planejar inicialmente um piloto de seis meses e que contemple seis processos;
- Incluir obrigatoriamente no piloto os processos do COBIT PO10 – Gerenciar Projetos, DS2 – Gerenciar Serviços de Terceiros e ME1 – Monitorar e Avaliar o Desempenho de TI. Essa determinação ocorreu devido aos movimentos da empresa no sentido de terceirizar mais serviços e da necessidade de mais rapidez nas respostas da TI às necessidades das áreas de negócio.

- Realizar diagnóstico do nível de maturidade dos seis processos selecionados para o piloto e elaborar plano de ação para elevá-la ao patamar imediatamente superior.

A partir dos objetivos específicos sintetizados no mapa estratégico de TI e do conhecimento da realidade da empresa, foi preenchida uma matriz de relevância, conforme detalhado a seguir, o que permitiu identificar os processos mais relevantes com base na associação com a lista dos 28 objetivos genéricos de TI do COBIT, apresentada no quadro abaixo.

Id.	COBIT - Objetivos Genéricos de TI	Processos COBIT
1	Responder aos requisitos de negócio em alinhamento à estratégia do negócio	PO01, PO02, PO04, PO10, AI1, AI6, AI7, DS1, DS3, MO1
2	Responder aos requisitos de governança de em alinhamento à alta direção	PO01, PO04, PO10, MO1, MO04
3	Assegurar a satisfação dos usuários finais com as ofertas de serviços e níveis de serviço	PO08, AI4, DS1, DS2, DS7, DS8, DS10, DS13
4	Otimizar o uso da informação	PO2, ES11
5	Criar agilidade de TI	PO2, PO4, PO7, AI3
6	Definir como os requerimentos de negócio e de controle são traduzidos em soluções automatizadas, eficazes e eficientes	AI1, AI2, AI6
7	Adquirir e manter sistemas aplicativos integrados e padronizados	PO3, AI2, AI5
8	Adquirir e manter infraestrutura de TI integrada e padronizada	AI3, AI5

9	Adquirir e manter as capacidades de TI que respondam às estratégias de TI	PO7, AI5
10	Garantir satisfação mútua em relacionamento com terceiros	DS2
11	Integrar aplicações e soluções tecnológicas nos processos do negócio	PO2, AI4, AI7
12	Garantir transparência e entendimento dos custos, benefícios, estratégias, política e níveis de serviço de TI	PO5, PO6, DS1, DS2, DS6, MO1, MO4
13	Garantir uso e desempenho adequados das aplicações e soluções de TI	PO6, AI4, AI7, DS7, DS8
14	Responder pelos ativos de TI e protegê-los	PO9, DS5, DS9, DS12, MO2
15	Aperfeiçoar a infraestrutura e recursos de TI	PO3, AI3, DS3, DS7, DS9
16	Reduzir defeitos e retrabalho nas entregas de soluções e serviços	PO8, AI4, AI6, AI7, ES10
17	Garantir o cumprimento dos objetivos de TI	PO9, ES10, MO2
18	Estabelecer clareza no impacto de riscos do negócio em relação a objetivos e recursos de TI	PO9
19	Assegurar que informações críticas e confidenciais estejam inacessíveis àqueles que não devem acessá-las	PO6, DS5, DS11, DS12
20	Assegurar a confiabilidade nas trocas de informação e transações de negócio automatizadas	PO6, AI7, DS5
21	Assegurar que a infraestrutura e os serviços de TI possam resistir adequadamente e serem recuperados de falhas, ataques deliberados ou desastres	PO6, AI7, DS4, DS5, DS12, DS13, MO2
22	Garantir impacto mínimo no negócio em caso de interrupção ou anormalidade em um serviço de TI	PO6, AI6, DS4, DS12
23	Assegurar que os serviços de TI estejam disponíveis quando solicitados	DS3, DS4, DS8, DS13

24	Melhorar a relação custo-eficiência da TI e sua contribuição para a rentabilidade do negócio	PO5, DS6
25	Entregar projetos no prazo e no orçamento previstos, observando padrões de qualidade	PO8, PO10
26	Manter a integridade da informação e da infraestrutura	AI6, DS5
27	Garantir que a TI observe a legislação, regulamentações e contratos	DS11, MO2, MO3, MO4
28	Garantir que a TI demonstre qualidade de serviços eficiente em relação a seu custo, melhoria contínua e prontidão para futuras mudanças	PO5, DS6, MO1, MO4

A matriz de relevância permite identificar, a partir da realidade da empresa, os processos mais relevantes a serem objeto de atenção. Tal identificação decorre da atribuição de pesos (3-maior; 2-médio; ou 1-menor) para os objetivos genéricos, com base na lista do COBIT.

O preenchimento da matriz de relevância, mostrada mais adiante, foi iniciado pela identificação dos objetivos genéricos do COBIT com relação mais forte com os objetivos específicos sintetizados no mapa estratégico de TI da organização e que, portanto, deveriam receber maior peso (três). Tal identificação resultou no mapeamento descrito no quadro a seguir.

Objetivos de TI – Conforme o PETI	Objetivos Genéricos de TI – Conforme o COBIT
Aumentar o retorno sobre investimento	24, 25
Disponibilizar sistema integrado de gestão empresarial	6, 7, 11
Disponibilizar sistema de relacionamento com clientes	6, 7, 11
Prover solução para vendas via Internet	6, 11, 20
Mapear processos de negócio e apoiar implantação de soluções de mercado	6, 11
Prover serviços de TI com alta disponibilidade	3, 14, 21, 22, 23
Desenvolver sistema web de vendas e permitir flexibilização das políticas comerciais	3, 6, 11
Treinamento direcionado aos processos de negócio da empresa	9, 11
Capacitação em modelagem de processos	9
Instituir política de incentivo a certificações em tecnologias web	9

Para o objetivo “Aumentar o retorno sobre o investimento”, foi mapeado o objetivo COBIT “Melhorar a relação custo-eficiência da TI e sua contribuição para a rentabilidade do negócio”.

Para os objetivos específicos relacionados à implantação de aplicativos de mercado, a saber, “Disponibilizar sistema integrado de gestão empresarial” e “Disponibilizar sistema de relacionamento com clientes”, foi identificada relação direta com o objetivo COBIT “Adquirir e manter sistemas aplicativos integrados e padronizados”. Adicionalmente, tanto para esses objetivos específicos como para o objetivo de “Prover solução para vendas via Internet”,

foram mapeados os objetivos COBIT “Definir como os requerimentos de negócio e de controle são traduzidos em soluções automatizadas, eficazes e eficientes”, “Integrar aplicações e soluções tecnológicas nos processos do negócio” e “Assegurar a confiabilidade nas trocas de informação e transações de negócio automatizadas”.

Para o objetivo de “Mapear processos de negócio e apoiar a implantação de soluções de mercado” foi identificada relação com os objetivos COBIT “Definir como os requerimentos de negócio e de controle são traduzidos em soluções automatizadas, eficazes e eficientes” e “Integrar aplicações e soluções tecnológicas nos processos do negócio”.

Para o objetivo de “Prover serviços de TI com alta disponibilidade”, existente na perspectiva de processos internos do mapa estratégico de TI da empresa, foi identificada forte relação com os objetivos COBIT “Responder pelos ativos de TI e protegê-los” e “Assegurar que a infraestrutura e os serviços de TI possam resistir adequadamente e ser recuperados de falhas, ataques deliberados ou desastres”.

O objetivo específico de “Desenvolver sistema web de vendas e permitir flexibilização das políticas comerciais” foi traduzido para os mesmos objetivos do COBIT relacionados ao objetivo de “Prover solução de vendas via Internet”, já identificados.

Por fim, para os objetivos específicos relacionados a treinamento e capacitação, a saber, “Treinamento direcionado aos processos de negócio da empresa” e “Capacitação em modelagem de processos”, bem como para o objetivo de “Instituir política de incentivo a certificações em tecnologias web”, foi identificada relação direta com o objetivo COBIT “Adquirir e manter as capacidades de TI que respondam às estratégias de TI”.

Em suma, o mapeamento realizado indicou mais peso (três) para os seguintes objetivos COBIT:

- Definir como os requerimentos de negócio e de controle são traduzidos em soluções automatizadas, eficazes e eficientes;
- Adquirir e manter sistemas aplicativos integrados e padronizados;
- Adquirir e manter as capacidades de TI que respondam às estratégias de TI;
- Integrar aplicações e soluções tecnológicas nos processos do negócio;
- Responder pelos ativos de TI e protegê-los;
- Assegurar que a infra-estrutura e os serviços de TI possam resistir adequadamente e ser recuperados de falhas, ataques deliberados ou desastres; e
- Melhorar a relação custo-eficiência da TI e sua contribuição para a rentabilidade do negócio.

Assim, tais objetivos receberam peso três no preenchimento da matriz de relevância, apresentada a seguir. Os demais objetivos receberam peso um ou dois, dependendo de sua relevância relativa no contexto observado na empresa.

Matriz de Relevância – Abordagem Top-Down do COBIT

Objetivos Genéricos de TI Um modelo para abordagem TOP-DOWN do COBIT		Requisito	PROCESSOS																																		
			P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P010	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	DS1	DS2	DS3	DS4	DS5	DS6	DS7	DS8	DS9	DS10	DS11	DS12	DS13	ME1	ME2	ME3	ME4	
1	Responder aos requerimentos do negócio em alinhamento com a estratégia de negócio.	2	2	2		2					2	2					2	2	2		2												2				
2	Responder aos requerimentos de Governança em linha com a direção da empresa.	2	2			2					2																						2		2		
3	Assegurar a satisfação dos usuários finais com as ofertas de serviços e níveis de serviço.	2							2						2				2	2						2	2		2				2				
4	Otimizar uso da informação.	2		2																										2							
5	Criar agilidade na TI.	2		2		2			2						2																						
6	Definir como os requerimentos de negócio e de controle são traduzidos em soluções automatizadas, eficazes e eficientes.	3										3	3				3																				
7	Adquirir e manter sistemas aplicativos integrados e padronizados.	3			3								3			3																					
8	Adquirir e manter uma infraestrutura de TI integrada e padronizada.	2												2		2																					
9	Adquirir e manter as habilidades de TI que respondam às estratégias de TI.	3						3								3																					
10	Garantir satisfação mútua entre os relacionamentos terceirizados.	2																		2																	
11	Integrar aplicações e soluções da tecnologia nos processos do negócio.	3		3											3			3																			
12	Garantir transparência e entendimento dos custos de TI, benefícios, estratégias, políticas e níveis de serviços.	1				1	1												1	1				1								1		1			
13	Garantir o uso adequado e desempenho das aplicações e soluções de tecnologia.	2					2							2			2									2	2										
14	Responder por e proteger todos os recursos de TI.	3								3													3				3			3			3				

Matriz de Relevância – Abordagem Top-Down do COBIT

Objetivos Gerais de TI		Relevância	PROCESSOS																																		
Um modelo para abordagem TOP-DOWN do COBIT			P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P010	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	DS1	DS2	DS3	DS4	DS5	DS6	DS7	DS8	DS9	DS10	DS11	DS12	DS13	ME1	ME2	ME3	ME4	
15	Otimizar a infra-estrutura, recursos e "capabilidade".	2			2										2							2				2		2									
16	Reduzir os defeitos e re-trabalho dos serviços e soluções entregues.	2						2								2		2	2										2								
17	Resguardar a realização dos objetivos de TI.	1								1																			1						1		
18	Estabelecer uma clareza sobre os impactos no negócio derivados dos riscos referentes aos recursos e objetivos de TI.	1									1																										
19	Garantir que as informações críticas e confidenciais não sejam recebidas por aqueles que não tem autorização para acessá-las.	2					2																	2						2	2						
20	Assegurar a confiabilidade nas trocas de informação e transações de negócio automatizadas.	2					2												2				2														
21	Assegurar que a Infra-estrutura e os serviços de TI possam resistir adequadamente e serem recuperados de falhas, ataques deliberados ou desastres.	3					3												3				3	3						3	3			3			
22	Assegurar o mínimo impacto no negócio se um evento em um serviço de TI sofrer descontinuidade ou mudança.	2					2										2						2							2							
23	Assegurar que os serviços de TI estejam disponíveis conforme requeridos.	2																			2	2					2					2					
24	Melhorar o custo-eficiência da TI e sua contribuição para a lucratividade do negócio.	3					3										3								3												
25	Entregar os projetos no prazo e dentro do orçamento atingindo os padrões de qualidade de mercado.	2							2		2																										
26	Manter a integridade da Informação e Infra-estrutura de processamento.	2															2						2														
27	Assegurar a conformidade da TI com as leis e regulamentos.	1																											1					1	1	1	
28	Assegurar que a TI demonstra serviços de qualidade com boa relação custo/eficiência, melhoria contínua e prontidão para futuras mudanças.	2					2																		2								2		2		
Relevância do Processo			P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P010	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	DS1	DS2	DS3	DS4	DS5	DS6	DS7	DS8	DS9	DS10	DS11	DS12	DS13	ME1	ME2	ME3	ME4	
Quantidade aparições com maior peso			4	9	5	6	6	12	5	6	5	6	5	6	6	9	11	11	14	5	5	6	7	12	6	6	6	5	5	5	10	7	7	8	6	1	
			1	1		1	1	1		1		1	2		1	3	1	2				1	2	1			1			2	1		2				
			Obrigatórios				Obrigatórios																														

Como resultado, a matriz de relevância permitiu observar os processos mais relevantes no sentido de atingir os objetivos segundo a classificação informada. Tal observação deve considerar não somente o número que indica a relevância calculada para o processo, mas também sua quantidade de ocorrências com maior peso (três).

A análise da matriz indicou mais relevância para os seguintes processos:

- AI7, com relevância catorze e com duas ocorrências com peso três;
- DS5, com relevância doze e com duas ocorrências com peso três;
- PO6, com relevância doze, mas com apenas uma ocorrência com peso três; e
- AI5, com relevância onze, todavia com três ocorrências com peso três.

Foi essa análise que resultou na seleção dos processos AI5, AI7 e DS5 para completar a lista dos seis processos escolhidos para o piloto. Com isso, o piloto de implantação de governança de TI ficou composto pelos seguintes processos:

- PO10 – Gerenciar Projetos;
- AI5 – Adquirir Recursos de TI;
- AI7 – Instalar e Homologar Soluções e Mudanças;
- DS2 – Gerenciar Serviços de Terceiros;
- DS5 – Assegurar a Segurança dos Sistemas; e
- ME1 – Monitorar e Avaliar o Desempenho de TI.

A extensão da análise da matriz de relevância indicou a ordem de prioridade também para a implantação posterior dos demais processos, após o comprovado sucesso do projeto piloto. A ordem ficou conforme segue:

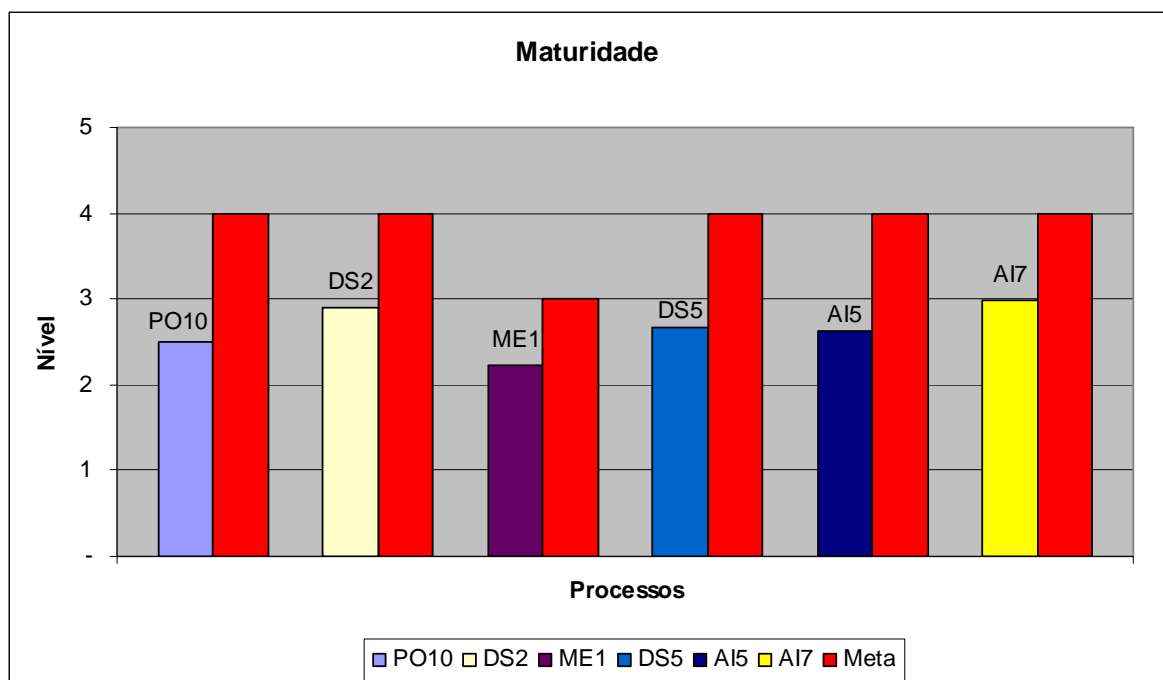
- DS12 – Gerenciar o Ambiente Físico;
- PO6 – Comunicar os Objetivos e a Orientação da Gerência;
- AI6 – Gerenciar Mudanças;
- ME2 – Monitorar e Avaliar os Controles Internos;
- PO2 – Definir a Arquitetura de Informações;
- AI4 – Habilitar Operação e Uso;
- AI2 – Adquirir e Manter “Software” Aplicativo;
- DS13 – Gerenciar Operações;
- DS4 – Assegurar Serviço Contínuo;
- PO5 – Gerenciar Investimentos de TI;
- DS6 – Identificar e Alocar Custos;
- PO3 – Determinar a Direção Tecnológica;
- PO9 – Avaliar e Gerenciar Riscos de TI;
- AI1 – Identificar Soluções Automatizadas;
- DS9 – Gerenciar a Configuração;
- PO7 – Gerenciar os Recursos Humanos de TI;
- PO4 – Definir os Processos de TI, Organização e Relacionamentos;
- PO8 – Gerenciar a Qualidade;
- AI3 – Adquirir e Manter Infra-estrutura Tecnológica;
- DS3 – Gerenciar Desempenho e Capacidade;

- DS7 – Ensinar e Treinar Usuários;
- DS8 – Gerenciar “Service Desk” e Incidentes;
- ME3 – Assegurar Conformidade com Regulamentos;
- DS1 – Definir e Gerenciar Níveis de Serviço;
- DS10 – Gerenciar Problemas;
- DS11 – Gerenciar Dados;
- PO1 – Definir um Planejamento Estratégico de TI;
- ME4 – Prover Governança de TI.

Uma peculiaridade interessante observada na lista anterior é que, para esse caso específico, o trabalho completo seria fechado exatamente com a definição dos processos “Definir um Planejamento Estratégico de TI” e “Prover Governança de TI”, quando todos os 34 processos do COBIT estariam contemplados e a melhoria poderia ser buscada, sempre em alinhamento com os objetivos de negócio, desta feita já com uma nova linha de base definida para todas as atividades de TI. É provável que, a depender dos momentos e cenários futuros pelos quais a empresa eventualmente passar, seja necessário revisar o trabalho de priorização dos processos.

Conforme determinado pela diretoria, foi diagnosticado o nível de maturidade dos seis processos selecionados. Foram utilizados dois métodos do COBIT para o diagnóstico. Um deles baseado no enquadramento segundo atributos (consciência e comunicação; políticas, padrões e procedimentos; ferramentas e automatização; habilidades e experiência; responsabilidades e obrigações; e definição de objetivos e mensuração). O outro método baseado em valores e pesos atribuídos a uma série de declarações elencadas para cada processo.

O resultado do diagnóstico de maturidade é resumido no gráfico abaixo.



Observou-se que seria relevante realizar uma análise SWOT a fim de identificar as principais forças (S), fraquezas (W), oportunidades (O) e ameaças (T) relacionadas ao projeto piloto. A matriz, apresentada a seguir, permitiu levantar os seguintes destaques sobre riscos e contramedidas.

Os principais riscos identificados podem ser assim resumidos: descumprimento do prazo; falta de recursos humanos de TI; e resistência do corpo funcional às mudanças propostas. E as principais ações para mitigar os riscos resumem-se em: alocar equipe exclusiva para implementação do projeto; contratar recursos externos (temporários) para complementar equipe do projeto; e promover comunicação mais efetiva utilizando a participação do CIO e dos profissionais com perfil de liderança envolvidos no projeto.

A matriz SWOT é apresentada na página seguinte.

Matriz SWOT Referente ao Piloto**Ambiente Externo****(neste caso, fora do âmbito do projeto)****Ambiente Interno**
(neste caso, no âmbito do projeto)

	<p style="text-align: center;"><u>Oportunidades</u></p> <p>O1 – Participação do CIO nas reuniões estratégicas de negócio;</p> <p>O2 – Crescente interesse dos executivos da empresa sobre o tema da governança;</p> <p>O3 – Fornecedores qualificados.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Ameaças</u></p> <p>A1 – Dependência de informações sob domínio de poucos profissionais não alocados ao projeto;</p> <p>A2 – Cultura inexistente sobre a importância da segregação de funções e de mais rigor no controle de acesso aos sistemas;</p> <p>A3 – Resistência às mudanças.</p>
<p style="text-align: center;"><u>Pontos Fortes</u></p> <p>FO1 – Equipe com perfil de liderança para comandar o projeto;</p> <p>FO2 – Equipe capacitada em boas práticas em governança de TI.</p>	<p style="text-align: center;">Política de ação ofensiva</p> <p>(Aproveitamento: Área de domínio do projeto)</p> <p>FO1-FO2-O1 – Produção de materiais de referência para que o CIO utilize como ferramenta de comunicação.</p> <p style="text-align: right;">1</p>	<p style="text-align: center;">Política de ação defensiva</p> <p>(Enfrentamento: Área de risco enfrentável)</p> <p>FO1-A2-A3 – Endomarketing com o aproveitamento do CIO e dos profissionais com perfil de liderança.</p> <p style="text-align: right;">2</p>
<p style="text-align: center;"><u>Pontos Fracos</u></p> <p>FR1 – Dificuldade observada para cumprir cronograma em projetos que envolvem terceiros contratados;</p> <p>FR2 – Comunicação ineficiente da TI com as áreas de negócio da empresa;</p> <p>FR3 – Equipes sobrecarregadas.</p>	<p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: center;">Política de manutenção</p> <p>(Melhoria: Área de aproveitamento potencial)</p> <p>FR1-O3 – Aproveitar a disponibilidade de fornecedores qualificados e promover seleção criteriosa;</p> <p>FR2-O1-O2 – Explorar o interesse dos executivos da empresa e utilizar a participação do CIO para estabelecer canal efetivo de comunicação com os executivos de negócio da empresa.</p>	<p style="text-align: right;">4</p> <p style="text-align: center;">Política de saída</p> <p>(Desativação: Área de risco controlado)</p> <p>FR1-FR3-A2-A3 – Contratação de terceiros e alocação de equipe exclusiva para a implementação do projeto.</p>

Finalmente, a tabela a seguir apresenta o plano de ação elaborado para o piloto.

Processo	Ação
PO10 – Gerenciar Projetos	<ul style="list-style-type: none"> • Definir e formalizar processo interno padronizado para gerenciamento de projetos, com um conjunto mínimo estabelecido de modelos (“templates”) para: planejamento (termo de abertura, declaração de escopo, plano de ação), controle (requisição de mudanças, registro de desvios, relatório de acompanhamento, lições aprendidas, termo de aceite) e monitoração (acompanhamento de indicadores de desempenho e de metas – prazo, custo, qualidade etc.); • Designar equipe (escritório), com papéis e responsabilidades estabelecidos, para realizar o gerenciamento dos projetos e garantir a execução, pelas equipes de TI, do processo definido, bem como para promover a comunicação com toda a organização e a observação constante do alinhamento com os objetivos desta; • Elaborar um plano de treinamento em gerenciamento de projetos para a equipe do escritório e também para as demais funções de TI; • Implantar um portal de projetos na Intranet, de modo a prover a empresa com informações sobre os projetos concluídos, em curso e a iniciar, como também sobre a metodologia de trabalho.
DS2 – Gerenciar Serviços de Terceiros	<ul style="list-style-type: none"> • Criar manual do fornecedor, com instruções relativas à sua contratação e relacionamento com a empresa; • Definir rotinas e procedimentos para avaliação de fornecedores; • Designar e treinar equipe de compras e controle de contratos, que centralize o relacionamento com a área de compras da empresa; • Definir modelo de aquisição a ser utilizado nas compras; • Estabelecer processos de revisão para mensurar e acompanhar resultados obtidos.
ME1 – Monitorar e Avaliar o Desempenho de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar reuniões periódicas para divulgação dos resultados identificados nos processos em questão; • Definir relatórios padronizados com o objetivo de auxiliar a tomada de decisão; • Contratar consultoria para implementação de sistema para monitoração;

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar plano de avaliação individual anual, se possível com metas atreladas a bônus financeiro, de forma que as habilidades de cada colaborador sejam identificadas e ele receba um plano de ação com os objetivos a serem cumpridos, com remuneração variável atrelada a seus resultados; • Estabelecer rotina de verificação periódica do alinhamento dos indicadores aos objetivos.
DS5 – Assegurar a Segurança dos Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar as atribuições relacionadas à gestão da segurança, de modo a identificar claramente papéis e responsabilidades e propor a criação de função executiva para coordenar o processo no âmbito de toda a organização; • Elaborar plano para a realização periódica de análises de risco e impacto, incluindo processo formal para o levantamento e correção de vulnerabilidades, além do tratamento de incidentes; • Formalizar e divulgar política e conjunto mínimo de normas de segurança; • Promover campanha de conscientização e implantar um portal da Segurança da Informação na Intranet; • Elaborar um plano de treinamento em segurança, a ser promovido gradualmente para toda a empresa, e um plano de certificação em segurança para a equipe responsável pela segurança na organização; • Definir processo padronizado para concessão, revisão e revogação de acesso dos usuários; • Definir o conjunto de relatórios de segurança, associados a objetivos de negócio, a ser produzido periodicamente, bem como os indicadores de desempenho e de metas de segurança a serem apurados.
AI5 – Adquirir Recursos de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar as aquisições de TI ao processo corporativo de compras; • Definir padrões para todas as aquisições de recursos de TI; • Identificar os contratos para aquisição de recursos de TI de maior relevância para o negócio da empresa; • Definir relatórios gerenciais que informem o alcance dos objetivos das aquisições realizadas; • Implantar metodologia de aquisição que contemple marketing de

	<p>relacionamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar mercado eletrônico para cotação das compras.
AI7 – Instalar e Homologar Soluções e Mudanças	<ul style="list-style-type: none"> • Definir procedimento padronizado para todas as atualizações de versões; • Implementar ambientes segregados de teste, homologação e produção; • Estabelecer regras específicas para testes em projetos de maior importância. • Estabelecer regras de homologação para todas as implantações ou mudanças; • Definir métricas para averiguação dos resultados obtidos segundo requisitos identificados; • Definir indicadores para medir a satisfação dos sistemas após a entrada em produção.

Observação: convém avaliar conjuntamente as ações propostas para todos os processos objeto de atenção do projeto. Por exemplo, para o DS2 observam-se similaridades com propostas relativas ao AI5.

O caso ora apresentado resumiu um PETI desde o nível mais alto e ilustrou a representação de mapas estratégicos alinhados e desdobrados em objetivos, que devem demandar planos de ação e projetos para o atendimento das necessidades identificadas. O caso descrito a seguir, referente a uma organização mais complexa e de maior porte, por questões de sigilo não apresenta mapas estratégicos e o PETI de alto nível, todavia preenche a lacuna do presente caso no que tange a abordar uma metodologia de elaboração do PETI, com exemplos adicionais de produtos gerados até a descrição do plano de ação.

3.2.2. O Caso Bank-ok

O Bank-ok (nome fictício) é uma instituição nacional financeira, cujos produtos e serviços ofertados têm como foco financiar projetos de investimento, aquisição de equipamentos e exportação, além de participar da estrutura de capital de empresas.

O modelo operacional da empresa, conforme características descritas na seção 2.2.2, é o de unificação, de modo que são requeridas tanto a integração quanto a padronização de processos. Uma das diretrizes da alta administração da empresa é racionalizar, simplificar e integrar processos. As decisões de TI são tomadas corporativamente, de maneira centralizada, sem autonomia para as unidades de negócio.

A seguir é resumida a metodologia utilizada para o planejamento estratégico de TI da organização, realizado de forma participativa, segundo as etapas A, B e C abaixo descritas.

A – Diagnóstico

- A1. Reuniões internas nos departamentos de TI para realizar diagnóstico e mapear a situação geral da TI na empresa;
- A2. Consolidação do resultado e aprovação do diagnóstico interno em workshop realizado com todos os executivos da área de TI da empresa.

B – Planejamento Participativo

B1. Formação de grupos de trabalho:

- Grupo de coordenação;
- Grupo de relatores;

- Grupos internos de TI (seis) para suporte aos grupos temáticos;
- Grupos temáticos (seis) compostos por representantes das áreas de negócio, para tratar das seguintes dimensões: Estratégia & Governança, Pessoas, Organização & Processos, Tecnologia, Aplicações e Segurança.

B2. Atribuição de responsabilidades aos grupos de trabalho:

- Os seis grupos temáticos devem:
 - identificar fatores críticos de sucesso da TI na empresa;
 - identificar desafios e objetivos a serem atingidos no período de vigência do PETI;
 - considerar questões levantadas pelos respectivos grupos internos de TI;
 - propor ações a realizar, em alinhamento com as necessidades de negócio;
- Os seis grupos internos de TI devem:
 - Levantar questões a serem discutidas pelos grupos temáticos, considerando o diagnóstico realizado;
 - Propor encaminhamento para os temas (desafios, objetivos, ações sugeridas etc.);
 - Subsidiar os grupos temáticos com material de leitura prévia às reuniões;
 - Organizar palestras de esclarecimento sobre os assuntos em discussão nos grupos temáticos.

- O grupo de relatores deve:
 - Integrar as propostas apresentadas pelos grupos de trabalho nas diversas dimensões; e
 - Formatar o PETI.

Nesta metodologia, cabe a cada relator:

- Coordenar o grupo interno de uma determinada dimensão no que tange à elaboração do material para leitura prévia e das propostas para discussão pelos grupos temáticos;
 - Registrar as propostas e decisões dos grupos temáticos;
 - Participar da redação do PETI, integrando o material relacionado à respectiva dimensão temática ao contexto geral do plano.
- O grupo de coordenação, formado pelos coordenadores e relatores de cada grupo (6 + 6), deve:

- Analisar lacunas e pontos de interseção para influenciar a pauta de discussão dos grupos; e
- Deliberar sobre questões não previstas na agenda dos grupos.

Cabe a cada coordenador:

- Manter as discussões e atividades focadas na respectiva dimensão do grupo;
- Buscar o melhor aproveitamento do tempo disponível;

- Promover a participação de todos os integrantes do grupo e representar o posicionamento comum perante o relator.

C – Dinâmica e Consolidação

Os seis grupos temáticos devem ser compostos por profissionais com respaldo para representar as unidades de negócio, além de um representante experiente da área de TI na respectiva dimensão.

É recomendável que o grupo de Estratégia e Governança inicie seus trabalhos antes dos demais, para discutir e estabelecer as diretrizes que norteiam o trabalho dos grupos das demais dimensões temáticas. Recomendável também é que os profissionais envolvidos conheçam conceitos aqui descritos, referentes a estratégia, governança, arquitetura, seus frameworks e ferramentas, decisões-chave de TI etc.

Os cinco demais grupos começam seus trabalhos um mês após o início das atividades do grupo de governança e estratégia. Cada grupo realiza de oito a dez reuniões semanais durante três meses, resultando num prazo de pouco mais de quatro meses para fechar o planejamento participativo. Naturalmente, esse prazo varia de acordo com o porte e a complexidade da organização. No presente caso, participaram doze representantes das unidades de negócio em cada grupo temático, que somados ao representante de TI e aos demais colaboradores envolvidos (comentados a seguir), demandam esforço e tempo consideráveis para a consecução geral do trabalho.

Para a devida estruturação do trabalho, além dos profissionais demandados em tempo parcial para atuação nos grupos, deve ser designada uma equipe dedicada à realização do planejamento, a fim de desempenhar os seguintes papéis:

- Um coordenador geral do planejamento estratégico de TI, responsável pela organização geral do trabalho, interlocução com os coordenadores e relatores dos grupos, consolidação final dos resultados e comunicação executiva com a alta administração da empresa;
- Seis facilitadores, responsáveis por assessorar o coordenador geral, apoiar os grupos de trabalho em suas necessidades, favorecer as dinâmicas interpessoais e ajudar os participantes no processo de comunicação, auxiliar na redação de propostas e decisões, bem como desenvolver ações no sentido de proporcionar uso eficiente do tempo disponível para discussão e deliberação pelos envolvidos no processo de planejamento participativo.

Assim como ocorreu no caso em questão (“Bank-ok”), o coordenador geral pode ser o mesmo coordenador do grupo de Estratégia e Governança. Além dos produtos esperados dos demais grupos, comentados a seguir, o grupo de Estratégia e Governança deve promover reuniões executivas e propor as assertivas de missão, visão e valores de TI.

Ao final dos trabalhos, cada grupo deve produzir proposta contendo diretrizes e ações visando solucionar as questões identificadas no âmbito de sua respectiva

dimensão temática, priorizadas de acordo com a técnica de Análise GUT, descrita a seguir.

A Análise GUT (Gravidade, Urgência, Tendência) é uma técnica utilizada em planejamento para priorização de problemas que envolvam múltiplos fatores relevantes, de modo que o processo de estabelecimento de prioridades dentre as ações necessárias para solucioná-los torna-se tão complexo que não é possível estabelecer, com segurança, uma lista adequada de ações prioritárias a partir da simples observação dos problemas existentes e das ações propostas para resolvê-los.

A técnica de Análise GUT consiste, basicamente, em atribuir-se notas a cada um dos problemas a solucionar, considerando três critérios:

- Gravidade: refere-se ao impacto que o problema considerado causa no desempenho da organização. Um problema é mais grave quanto maior for o dano que puder causar à existência da empresa.
- Urgência: refere-se ao tempo disponível para solucionar o problema antes que ele cause os danos possíveis, segundo a sua gravidade. A solução de um problema é tão mais urgente quanto menor for o tempo necessário para que o problema resulte em danos.
- Tendência: refere-se à avaliação do comportamento da organização em relação ao problema apresentado, considerando os próximos momentos. A tendência é maior quanto maior for o crescimento do impacto do problema na organização ao longo do tempo seguinte à avaliação.

Para cada problema considerado, atribui-se notas de 1 a 5 a cada um dos três critérios, sendo 1 a nota atribuída à menor gravidade/urgência/tendência e 5 a nota atribuída à maior

A prioridade de um problema a solucionar é determinada pela nota obtida ao multiplicar-se suas respectivas notas de gravidade, urgência e tendência. Quanto maior for o resultado dessas multiplicações, maior será a prioridade atribuída à(s) solução(ões) do problema.

Para evitar-se erros de avaliação devido à dificuldade de quantificar-se questões subjetivas, previamente deve ser elaborada uma tabela associando cada nota a um conceito associado ao problema em questão, facilmente compreensível por aqueles que irão efetuar a análise. A tabela considerada para a priorização das ações do PETI objeto do presente estudo de caso é apresentada na próxima página:

Valor	Gravidade	Urgência	Tendência	Prioridade (GxTxU)
5	Gravíssimo (impacto afeta a imagem externa da organização)	Ação imediata é necessária	Situação vai piorar rapidamente se ação não for tomada (até 3 meses)	125
4	Muito grave (impacto severo para as áreas de negócio, podendo afetar clientes da empresa)	Exige ação com urgência (até 3 meses)	Vai piorar em pouco tempo (até 6 meses)	64
3	Grave (Prejudica a eficiência/eficácia das áreas de negócio. Impacta severamente a capacidade de TI atender as necessidades do negócio)	Exige ação a curto prazo (até 6 meses)	Vai piorar a médio prazo (até 18 meses)	27
2	Pouco grave (Causa algum prejuízo à eficiência/eficácia das áreas de negócio. Impacta a capacidade de TI atender as necessidades do negócio)	Exige ação a médio prazo (até 18 meses)	Vai piorar a longo prazo (após 18 meses)	8
1	Sem gravidade (Exige esforço adicional de TI, mas sem impacto nas área de negócio)	Não tem pressa	Não vai piorar e pode até melhorar	1

Observação: os critérios foram estabelecidos considerando as características do cenário em análise.

A partir da consolidação e priorização das ações, deve-se realizar a quantificação dos prazos e recursos necessários para o atendimento às prioridades estabelecidas. O resultado afinal é então formatado e submetido à alta administração da empresa.

Cabe ao coordenador geral e sua equipe liderarem as atividades de consolidação e fechamento do PETI, contando especialmente com os relatores e coordenadores dos grupos para sua consecução com êxito. Antes disso, é importante que o coordenador geral esteja atento para promover apresentações

dos resultados parciais ao longo do processo de planejamento aos envolvidos e à alta administração, de modo a manter ativa a comunicação e encaminhar tempestivamente ajustes e correções de rumo porventura necessários.

Nesse contexto, o planejamento estratégico de TI, com horizonte de quatro anos, definiu a seguinte missão e identificou objetivos estratégicos de TI.

Missão de TI

Inovar e promover mudanças nos negócios por meio da implantação de infraestrutura moderna, processos otimizados e sistemas integrados, visando ao alinhamento de TI com os objetivos estratégicos da organização.

Objetivos Estratégicos de TI

1. Fortalecer a governança, a gestão e o planejamento;
2. Otimizar as funções de desenvolvimento e manutenção de sistemas, concentrando os recursos humanos da empresa em atividades de alto valor agregado;
3. Mudar o perfil de técnicos e gerentes de TI, priorizando as seguintes competências:
 - a. Conhecimento dos processos de negócio, para melhor identificar oportunidades de informatização, especificar projetos e prestar suporte aos usuários;
 - b. Gerência de projetos, para melhor planejar e coordenar projetos desenvolvidos, tanto internos como envolvendo terceiros;
 - c. Atualização tecnológica, para melhor administrar o parque tecnológico, analisar alternativas e propor melhores soluções.
4. Especificar e padronizar os processos internos de TI e as ferramentas (software e hardware) utilizadas pela empresa.

O quadro abaixo apresenta um extrato do diagnóstico realizado.

Foco	Problema	Impacto
Governança de TI	Ausência de um modelo de governança para estabelecer prioridades, alocar recursos e acompanhar planos e projetos relevantes de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Não atendimento a prioridades do negócio; • Prejuízo à eficiência/eficácia operacional da empresa; • Controles precários; • Insatisfação dos usuários e descrédito para a área de TI.
Gestão de TI	Política inadequada de terceirização de serviços	<ul style="list-style-type: none"> • Pouca flexibilidade para atendimento das demandas; • Perda de foco no negócio da empresa.
	Projetos geridos de forma distribuída, sem metodologia padronizada e controle unificado	<ul style="list-style-type: none"> • Ineficiência no planejamento e na execução dos projetos, com perdas no aproveitamento dos recursos e na entrega de resultados.
	Acompanhamento ineficaz do nível dos serviços prestados por TI, com ausência de processos devidamente estabelecidos com indicadores e métricas	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade de atuação pró-ativa em relação aos problemas; • Impossibilidade de instituir ciclo de aprimoramento contínuo.
Padrões, Metodologia e Ferramentas	Faltam padrões, ferramentas e metodologia para suporte ao processo de software (ciclo de vida de sistemas)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprometimento da qualidade dos serviços prestados por TI (desenvolvimento e manutenção de sistemas, operação etc.), o que implica vulnerabilidades e por vezes gera retrabalho; • Impossibilidade de terceirização adequada dos serviços de desenvolvimento

		<p>e manutenção de sistemas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentação precária e fragilidade dos controles.
Processos	Processos com documentação insuficiente ou não mapeados	<ul style="list-style-type: none"> • Demora no desenvolvimento de sistemas pelo desconhecimento dos processos; • Visão parcial das oportunidades de padronização e integração dos processos; • Retrabalho devido ao fato de as soluções de TI apoiarem apenas parcialmente as necessidades do negócio.
Aplicativos	<p>Maioria é obsoleta, de interface não amigável, pouco flexível às alterações e novas regras de negócio, demanda constantes intervenções de especialistas e provê apoio a funções isoladas em vez de a processos integrados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Duplicidade de entrada de dados; • Inconsistência de informações; • Alto índice de erros; • Demora e alto custo para a implementação de correções, adaptações e melhorias; • Controles paralelos são necessários para compensar deficiências dos sistemas; • Redução da eficácia operacional da empresa.
Segurança das Informações	<p>Necessidade de reduzir tempo de recuperação dos sistemas no backup site (plano de contingência) e de aprimoramento da política de segurança para disciplinar classificação de documentos sigilosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição ao risco de perda de disponibilidade e confidencialidade de informações, com comprometimento das operações e da imagem da instituição.
	<p>Vulnerabilidade do controle de acesso às informações</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição ao risco de perda de integridade e confidencialidade de

	compartilhadas na rede corporativa	informações
Capacitação técnica e gerencial	Os técnicos de TI possuem visão limitada dos processos e negócios da empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade inferior das soluções de TI para o negócio.
	Carência de capacitação dos profissionais das área de negócio quanto ao uso das ferramentas e sistemas de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Uso limitado e ineficaz dos recursos de informática.
	Carência de capacitação gerencial na área de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação na gestão de TI e consequentemente nos resultados gerados.

A seguir é apresentado o plano de ação gerado:

Ação	Custo (R\$ mil)	Prazo (Trim./Ano)
1. Instituir um Comitê de Informática (CI), composto por um representante de cada área da empresa, responsável por estabelecer prioridades, alocar recursos e acompanhar planos e projetos relevantes	-	T1/A1
2. Estabelecer o papel do Usuário Gestor para cada sistema em desenvolvimento ou operação, responsável por promover a interlocução com as equipes de TI e analisar as demandas por acesso e novas funcionalidades	-	T1/A1
3. Definir política de terceirização de serviços e capacitar a equipe de TI no processo de gestão de serviços de terceiros	150	T1/A1
4. Apresentar, para aprovação do Comitê de Informática, os processos de desenvolvimento e gerenciamento de projetos de TI, incluindo metodologia, padrões e ferramentas	250	T1/A2

5. Implantar e capacitar, com apoio de consultoria especializada, os profissionais de TI na metodologia, padrões e ferramentas estabelecidos no item anterior, incluindo as aquisições necessárias de produtos e serviços	2.700	T2/A4
6. Formar grupo executivo, com representantes de áreas de negócio e de TI, coordenado por representante de área fim da empresa, para definir novo sistema de operações da empresa, propor estratégia de implementação e posteriormente assegurar sua devida implantação	-	T1/A1
7. Desenvolver novo sistema de operações da empresa, integrado aos demais aplicativos corporativos conforme estratégia definida pelo grupo citado no item anterior	15.000	T4/A2
8. Adquirir e implantar sistema integrado de gestão empresarial (ERP – Enterprise Resource Planning) para automatização de processos administrativos, de controladoria e de recursos humanos	50.000	T4/A3
9. Ampliar a Política de Segurança da Informação e implementar um Plano de Contingência de TI	1.400	T2/A2
10. Propor e implementar gestão eletrônica de documentos para digitalização e indexação dos documentos que compõem os dossiês operacionais da empresa	1.000	T2/A3
11. Renovar o parque de servidores de bancos de dados e de aplicações (aquisição, instalação e migração), contemplando redundância	1.600	T3/A3

4. CONCLUSÃO

Muitas organizações demandam possuir uma estratégia efetiva de TI em ação, alinhada à estratégia corporativa e que, portanto, atenda às necessidades de negócio por meio da consecução de planos e projetos voltados a prover sistemas e operações da eficiência necessária para assegurar a competitividade e o crescimento requeridos.

Este trabalho constituiu material de referência para a elaboração de um Plano Estratégico de TI (PETI), com ênfase para as questões a considerar para o devido alinhamento de TI ao negócio.

Foram descritas as decisões-chave a serem tomadas ao planejar estrategicamente a TI, relacionados aos seguintes temas: 1. Princípios de TI; 2. Arquitetura de TI; 3. Infraestrutura de TI; 4. Necessidades de aplicações de negócio; e 5. Investimentos e priorização de TI.

A abordagem apresentada, no contexto da formulação estratégica com o uso de mapas estratégicos e de instrumentos como a matriz SWOT e as declarações de missão, visão e valores, apoia-se em conceitos como o de arquitetura empresarial (ou corporativa), governança de TI e frameworks relacionados, como o TOGAF e o COBIT, bem como ferramentas como a análise GUT (gravidade-urgência-tendência) e a identificação do modelo operacional da empresa.

Com base nessa abordagem e nos conceitos associados, foram resumidos os fatores críticos de sucesso na elaboração de um PETI, com destaque para a importância do alinhamento de objetivos de negócio e de TI. Foram enumeradas metodologias para a elaboração de um PETI, todavia sem descrevê-las por não contribuir aos propósitos deste

trabalho, o que constitui oportunidade para outros trabalhos relacionados ao tema do planejamento estratégico de TI.

A descrição dos estudos de caso ilustrou a aplicação dos conceitos e o uso de uma metodologia específica. É importante que o leitor observe que não há uma metodologia única válida, tampouco rígida para realizar um planejamento estratégico. Pelo contrário, convém observar se cabem modificações e adaptações para adequação à realidade de cada organização.

A contribuição maior do presente trabalho foi promover o conhecimento necessário aos demandantes da elaboração de um Plano Estratégico de TI quanto aos conceitos e questões a considerar para implementá-lo com razoabilidade e visando ao alcance de resultados efetivos para o negócio.

BIBLIOGRAFIA

- BETHLEM, A. **Evolução do Pensamento Estratégico no Brasil: Textos e Casos**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BLEVINS, T.; HARRISON, R.; HOMAN, P.; JOSEY, A.; ROUSE, M.; SANTE; T. **TOGAF Version 8.1.1 Enterprise Edition – A Pocket Guide**. Amersfoort: Wilco, 2007.
- BRODBECK, A. F. **Alinhamento Estratégico entre os Planos de Negócio e de Tecnologia da Informação: Um Modelo Operacional para a Implantação**. Tese de doutorado apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.
- CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- COUTINHO, A.; KALLÁS, D. **Gestão da Estratégia: Experiências e Lições de Empresas Brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- IT Governance Institute. **Board Briefing on IT Governance**. Rolling Meadows: ITGI, 2003.
- IT Governance Institute. **COBIT 4.1**. Rolling Meadows: ITGI, 2007.
- LAGUNA, G.; OLIVEIRA, L. **Fatores Críticos de Sucesso para Alinhamento de Objetivos de Negócio e TI**. Trabalho de pesquisa apresentado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.
- MINTZBERG, H.; LAMPEL, J.; QUINN, J.; GHOSHAL, S. **O Processo da Estratégia: Conceitos, Contextos e Casos Selecionados**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- OLIVEIRA, D. **Planejamento Estratégico: Conceitos, Metodologia e Práticas**. São Paulo: Atlas, 2002.
- ROGERIO, F. **Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação Orientado ao Alinhamento de Negócios das Empresas: O Caso do Grupo de CIOs de Santa Catarina**. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2007.
- ROSS, J.; WEILL, P.; ROBERTSON, D. **Arquitetura de TI como Estratégia Empresarial**. São Paulo: M. Books, 2008.
- WEILL, P.; ROSS, J. **Governança de TI – Tecnologia da Informação**. São Paulo: M. Books, 2006.